

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

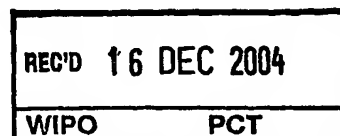
28.10.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年10月29日
Date of Application:

出願番号 特願2003-369552
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-369552]



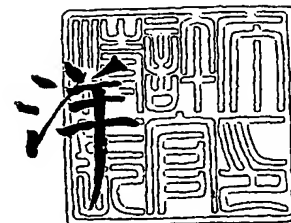
出願人 松下電器産業株式会社
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年12月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願
【整理番号】 2022550250
【提出日】 平成15年10月29日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G09C 1/00
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 布田 裕一
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 大森 基司
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 中野 稔久
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 横田 薫
【特許出願人】
 【識別番号】 000005821
 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100090446
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 中島 司朗
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 014823
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9003742

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項1】**

内部構成の異なる第1ゲーム実行装置及び第2ゲーム実行装置から構成されるゲームシステムであって、

前記第1ゲーム実行装置は、

ゲームの進行手順を示す第1ゲームプログラムが記憶されている第1ゲーム記録媒体から前記第1ゲームプログラムを読み出す第1プログラム読出手段と、

前記ゲームに登場するキャラクタが有する特性を示すキャラクタデータを記憶している可搬型記録媒体から前記キャラクタデータを読み出す第1キャラクタ読出手段と、

利用者の入力操作を受け付ける第1入力手段と、

受け付けた前記入力操作に基づいて、読み出した前記第1ゲームプログラムにより示される進行手順に従って前記ゲームを進行するとともに、前記ゲームの進行に伴って、読み出した前記キャラクタデータにより示される特性を有するキャラクタを登場させる第1ゲーム実行手段とを備え、

前記第2ゲーム実行装置は、

前記ゲームの進行手順を示す第2ゲームプログラムが記憶されている第2ゲーム記録媒体から前記第2ゲームプログラムを読み出す第2プログラム読出手段と、

前記可搬型記録媒体から前記キャラクタデータを読み出す第2キャラクタ読出手段と、

利用者の入力操作を受け付ける第2入力手段と、

受け付けた前記入力操作に基づいて、読み出した前記第2ゲームプログラムにより示される進行手順に従って前記ゲームを進行するとともに、前記ゲームの進行に伴って、読み出した前記キャラクタデータにより示される特性を有するキャラクタを登場させる第2ゲーム実行手段とを備える

ことを特徴とするゲームシステム。

【請求項2】

ゲームプログラムに従ってゲームを進行するゲーム実行装置であって、

ゲームの進行手順を示すゲームプログラムが記憶されているゲーム記録媒体から前記ゲームプログラムを読み出すプログラム読出手段と、

前記ゲームに登場するキャラクタが有する特性を示すキャラクタデータを記憶している可搬型記録媒体から前記キャラクタデータを読み出すキャラクタ読出手段と、

利用者の入力操作を受け付ける入力手段と、

受け付けた前記入力操作に基づいて、読み出した前記ゲームプログラムにより示される進行手順に従って前記ゲームを進行するとともに、前記ゲームの進行に伴って、読み出した前記キャラクタデータにより示される特性を有するキャラクタを登場させるゲーム実行手段と

を備えることを特徴とするゲーム実行装置。

【請求項3】

前記ゲーム実行装置は、さらに、

前記キャラクタデータを供給するサーバ装置に対して、前記キャラクタデータの供給を要求する要求手段と、

前記サーバ装置からネットワークを介して前記キャラクタデータを取得する取得手段と

、取得した前記キャラクタデータを前記可搬型記録媒体に書き込む書込手段と

を備えることを特徴とする請求項2に記載のゲーム実行装置。

【請求項4】

前記ゲーム実行装置は、さらに、

前記可搬型記録媒体の正当性を認証する認証手段を備え、

前記キャラクタ読出手段は、前記可搬型記録媒体の正当性が認証された場合に、前記キャラクタデータを読み出す

ことを特徴とする請求項2に記載のゲーム実行装置。

【請求項5】

前記ゲーム記録媒体は、さらに、キャラクターの特性の変化を許可するか否かを示す許否情報を記憶しており、

前記キャラクター読出手段は、さらに、前記許否情報を読み出し、

前記ゲーム実行手段は、読み出した前記許否情報がキャラクターの特性の変化の許可を示す場合には、前記ゲームの進行に伴って、キャラクターの特性が変化するキャラクターを登場させ、許可されないことを示す場合には、キャラクターの特性の変化を禁止することを特徴とする請求項2に記載のゲーム実行装置。

【請求項6】

前記ゲーム実行装置は、さらに、

前記ゲーム実行手段によりキャラクターの特性が変化する場合に、変化後のキャラクターの特性を示す変化後データを前記可搬型記録媒体のキャラクターデータに上書きするキャラクター書込手段を備え、

前記キャラクター読出手段は、さらに、前記可搬型記録媒体から変化後データを読み出し、

前記ゲーム実行手段は、読み出した前記変化後データにより示される特性を有するキャラクターデータを登場させる

ことを特徴とする請求項5に記載のゲーム実行装置。

【請求項7】

前記ゲーム実行装置は、さらに、

読み出された前記許否情報を前記可搬型記録媒体に書き込む書込手段を含む

ことを特徴とする請求項5に記載のゲーム実行装置。

【請求項8】

前記ゲーム記録媒体は、さらに、前記許否情報に対応付けて、キャラクターの変化の度合いを記憶しており、

前記ゲーム実行手段は、さらに、前記ゲーム記録媒体に記憶されている前記変化の度合いに従って、キャラクターの特性が変化するキャラクターを登場させる

ことを特徴とする請求項5に記載のゲーム実行装置。

【請求項9】

可搬型記録媒体であって、

ゲームに登場するキャラクターが有する特性を示すキャラクターデータを記憶している記憶手段と、

ゲーム実行装置の正当性を認証する認証手段と、

前記ゲーム実行装置の正当性が認証された場合に、前記記憶手段から前記キャラクターデータを読み出し、読み出したキャラクターデータを前記ゲーム実行装置へ出力する出力手段と

を備えることを特徴とする可搬型記録媒体。

【請求項10】

ゲームプログラムに従ってゲームを進行するゲーム実行装置において用いられるゲーム実行方法であって、

ゲームの進行手順を示すゲームプログラムが記憶されているゲーム記録媒体から前記ゲームプログラムを読み出すプログラム読出ステップと、

前記ゲームに登場するキャラクターが有する特性を示すキャラクターデータを記憶している可搬型記録媒体から前記キャラクターデータを読み出すキャラクター読出ステップと、

利用者の入力操作を受け付ける入力ステップと、

受け付けた前記入力操作に基づいて、読み出した前記ゲームプログラムにより示される進行手順に従って前記ゲームを進行するとともに、前記ゲームの進行に伴って、読み出した前記キャラクターデータにより示される特性を有するキャラクターを登場させるゲーム実行ステップと

を含むことを特徴とするゲーム実行方法。

【請求項11】

ゲームプログラムに従ってゲームを進行するゲーム実行装置において用いられるゲーム実行プログラムであって、
ゲームの進行手順を示すゲームプログラムが記憶されているゲーム記録媒体から前記ゲームプログラムを読み出すプログラム読出ステップと、
前記ゲームに登場するキャラクタが有する特性を示すキャラクタデータを記憶している可搬型記録媒体から前記キャラクタデータを読み出すキャラクタ読出ステップと、
利用者の入力操作を受け付ける入力ステップと、
受け付けた前記入力操作に基づいて、読み出した前記ゲームプログラムにより示される進行手順に従って前記ゲームを進行するとともに、前記ゲームの進行に伴って、読み出した前記キャラクタデータにより示される特性を有するキャラクタを登場させるゲーム実行ステップと

を含むことを特徴とするゲーム実行プログラム。

【請求項12】

前記ゲーム実行プログラムは、さらに、
前記キャラクタデータを供給するサーバ装置に対して、前記キャラクタデータの供給を要求する要求ステップと、
前記サーバ装置からネットワークを介して前記キャラクタデータを取得する取得ステップと、

取得した前記キャラクタデータを前記可搬型記録媒体に書き込む書込ステップと
を含むことを特徴とする請求項11に記載のゲーム実行プログラム。

【請求項13】

前記ゲーム実行プログラムは、
コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録されている
ことを特徴とする請求項12に記載のゲーム実行プログラム。

【請求項14】

ゲームプログラムに従ってゲームを進行するゲーム実行装置において用いられるゲーム実行プログラムを記録しているコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記ゲーム実行プログラムは、
ゲームの進行手順を示すゲームプログラムが記憶されているゲーム記録媒体から前記ゲームプログラムを読み出すプログラム読出ステップと、
前記ゲームに登場するキャラクタが有する特性を示すキャラクタデータを記憶している可搬型記録媒体から前記キャラクタデータを読み出すキャラクタ読出ステップと、
利用者の入力操作を受け付ける入力ステップと、
受け付けた前記入力操作に基づいて、読み出した前記ゲームプログラムにより示される進行手順に従って前記ゲームを進行するとともに、前記ゲームの進行に伴って、読み出した前記キャラクタデータにより示される特性を有するキャラクタを登場させるゲーム実行ステップと

を含むことを特徴とする記録媒体。

【書類名】明細書

【発明の名称】ゲームシステム

【技術分野】

【0001】

本発明は、ゲームの進行手順などを記述しているコンピュータプログラムに従って動作することによりゲームを進行するコンピュータゲーム処理技術に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、コンピュータ技術の進歩に伴い、高性能の処理能力を備えた据置型のゲーム機や、コンパクトで持ち運びが可能な携帯型のゲーム機が開発され、発売されている。これらのゲーム機は、ゲームの進行手順などを記述しているコンピュータプログラムに従って動作することにより、ゲームを進行する。ゲーム機により進行されるゲームには、キャラクタと呼ばれる仮想的なオブジェクトが登場し、利用者は、ゲーム上においてキャラクタの行動を自由に制御して楽しむことができる。キャラクタは、ゲームの進行に伴って増減する様々な仮想的な能力を有しており、また、キャラクタの形状は、ゲームの進行に伴って様々に変化する。

【0003】

利用者がゲームを途中で中断すると、ゲーム機は、中断した時点を示す情報と共にキャラクタの能力や形状などの特性を保存する。利用者がゲームを再開させると、中断した時点を示す情報及びキャラクタの能力や形状などの特性を読み出し、前記中断時点から、前記時点における能力や形状を有するキャラクタを登場させて、ゲームを進行する。

据置型のゲーム機と携帯型のゲーム機とでは、コンピュータプログラムの提供媒体が異なることが多い。例えば、据置型では、コンピュータプログラムは、光ディスクなどに格納されて利用者に提供され、携帯型では、コンピュータプログラムは、専用カートリッジに格納されて利用者に提供される。このため、据置型用のコンピュータプログラムを記録している光ディスクを携帯型に装着できないし、逆に、携帯型用のコンピュータプログラムを記録している専用カートリッジを据置型に装着できない。

【0004】

また、据置型のゲーム機と携帯型のゲーム機とでは、採用されているシステムアーキテクチャ、内蔵しているプロセッサの種類や数、画面の表示能力など、様々な面で仕様が異なるので、据置型用のコンピュータプログラムがそのまま携帯型で実行できるように設計されていないし、逆に、携帯型用のコンピュータプログラムがそのまま据置型で実行できるように設計されていない。

【0005】

非特許文献1によると、専用のアダプタを用いて、据置型のゲーム機に、携帯型のゲーム機用のゲームソフトを記録している専用カートリッジが装着され、据置型のゲーム機は、前記ゲームソフトを実行する。こうして、利用者は、携帯型のゲーム機用に製作されたゲームを、据置型のゲーム機により、楽しむことができる。

【非特許文献1】<http://www.nintendo.co.jp/ngc/acce/gbplayer>

【非特許文献2】実践コンピュータグラフィックス (David F. Rogers 著、1996年11月15日、日刊工業新聞社発行)

【非特許文献3】ゲームプログラマになる本 IBM PC/AT互換機 (山崎由喜憲著、1998年2月1日、CQ出版株式会社発行)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、非特許文献1により開示された技術によると、据置型のゲーム機は、携帯型のゲーム機用に製作されたゲームソフトを実行することができるものの、据置型及び携帯型のゲーム機的一方によりゲームを進行し、中断した後、同じゲームを他方のゲーム機で再開させてゲームを楽しみたいという要望がある。

上記要望に対処するために、本発明は、内部構成の異なる2台のゲーム実行装置のうち一方において、ゲームを進行させ、その後、他方において、同一のゲームを進行させつつ、両方のゲーム実行装置により進行される各ゲームに登場するキャラクターの特性を共有させることができるゲームシステム、ゲーム実行装置、ゲーム実行方法、ゲーム実行プログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、本発明は、据置型ゲーム機、携帯型ゲーム機、ゲームソフトにおいて登場するキャラクターの外観や能力などを示すキャラクターデータを記憶しているメモリカード、携帯型ゲーム機により実行される携帯用ゲームソフトが格納されているカートリッジ及び据置型ゲーム機により実行される据置用ゲームソフトが格納されているDVD (Digital Versatile Disc) から構成されるゲームシステムである。

【0008】

利用者は、前記メモリカード及び前記DVDを据置型ゲーム機に装着し、据置型ゲーム機は、利用者の操作により、メモリカードに書き込まれたキャラクターデータを読み出し、DVDに格納されている据置用ゲームソフトを実行することにより、キャラクターをゲームに登場させて、ゲームを進行する。

その後、利用者は、前記メモリカード及び前記カートリッジを、携帯型ゲーム機に装着し、携帯型ゲーム機は、利用者の操作により、メモリカードに書き込まれたキャラクターデータを読み出し、カートリッジに格納されている携帯用ゲームソフトを実行することにより、キャラクターをゲームに登場させて、ゲームを進行する。

【0009】

このようにして利用者は、据置型ゲーム機及び携帯型ゲーム機の両方において、同一のキャラクターが登場する同一のゲームを動作させて楽しむことができる。

【発明の効果】

【0010】

本発明は、内部構成の異なる第1ゲーム実行装置及び第2ゲーム実行装置から構成されるゲームシステムである。前記第1ゲーム実行装置は、ゲームの進行手順を示す第1ゲームプログラムが記憶されている第1ゲーム記録媒体から前記第1ゲームプログラムを読み出す第1プログラム読出手段と、前記ゲームに登場するキャラクターが有する特性を示すキャラクターデータを記憶している可搬型記録媒体から前記キャラクターデータを読み出す第1キャラクターデータ読出手段と、利用者の入力操作を受け付ける第1入力手段と、受け付けた前記入力操作に基づいて、読み出した前記第1ゲームプログラムにより示される進行手順に従って前記ゲームを進行するとともに、前記ゲームの進行に伴って、読み出した前記キャラクターデータにより示される特性を有するキャラクターを登場させる第1ゲーム実行手段とを備える。前記第2ゲーム実行装置は、前記ゲームの進行手順を示す第2ゲームプログラムが記憶されている第2ゲーム記録媒体から前記第2ゲームプログラムを読み出す第2プログラム読出手段と、前記可搬型記録媒体から前記キャラクターデータを読み出す第2キャラクターデータ読出手段と、利用者の入力操作を受け付ける第2入力手段と、受け付けた前記入力操作に基づいて、読み出した前記第2ゲームプログラムにより示される進行手順に従って前記ゲームを進行するとともに、前記ゲームの進行に伴って、読み出した前記キャラクターデータにより示される特性を有するキャラクターを登場させる第2ゲーム実行手段とを備える。

【0011】

この構成によると、第1ゲーム実行装置は、第1ゲーム記録媒体から第1ゲームプログラムを読み出し、可搬型記録媒体からキャラクターデータを読み出し、読み出した第1ゲームプログラムに従って、読み出した前記キャラクターデータにより示される特性を有するキャラクターをゲームに登場させ、第2ゲーム実行装置は、第2ゲーム記録媒体から第2ゲームプログラムを読み出し、可搬型記録媒体からキャラクターデータを読み出し、読み出した

第2ゲームプログラムに従って、読み出した前記キャラクタデータにより示される特性を有するキャラクタをゲームに登場させるので、第1ゲーム実行装置及び第2ゲーム実行装置により進行される各ゲームにおいて、キャラクタの特性を共有させることができる。

【0012】

本発明は、ゲームプログラムに従ってゲームを進行するゲーム実行装置であって、ゲームの進行手順を示すゲームプログラムが記憶されているゲーム記録媒体から前記ゲームプログラムを読み出すプログラム読出手段と、前記ゲームに登場するキャラクタが有する特性を示すキャラクタデータを記憶している可搬型記録媒体から前記キャラクタデータを読み出すキャラクタ読出手段と、利用者の入力操作を受け付ける入力手段と、受け付けた前記入力操作に基づいて、読み出した前記ゲームプログラムにより示される進行手順に従って前記ゲームを進行するとともに、前記ゲームの進行に伴って、読み出した前記キャラクタデータにより示される特性を有するキャラクタを登場させるゲーム実行手段とを備える。

【0013】

この構成によると、キャラクタが有する特性を示すキャラクタデータは、ゲームの進行手順を示すゲームプログラムが記憶されているゲーム記録媒体とは、別の可搬型記録媒体に記憶されているので、ゲーム実行装置は、その内部構成の如何に係わらず、可搬型記録媒体からキャラクタデータを読み出し、ゲーム記録媒体から読み出したゲームプログラムに従って、読み出した前記キャラクタデータにより示される特性を有するキャラクタをゲームに登場させることができる。

【0014】

ここで、前記ゲーム実行装置は、さらに、前記キャラクタデータを供給するサーバ装置に対して、前記キャラクタデータの供給を要求する要求手段と、前記サーバ装置からネットワークを介して前記キャラクタデータを取得する取得手段と、取得した前記キャラクタデータを前記可搬型記録媒体に書き込む書込手段とを備える。

この構成によると、サーバ装置からキャラクタデータを取得して可搬型記録媒体に書き込むので、ゲーム実行装置は、キャラクタデータを確実に取得することができる。

【0015】

ここで、前記ゲーム実行装置は、さらに、前記可搬型記録媒体の正当性を認証する認証手段を備え、前記キャラクタ読出手段は、前記可搬型記録媒体の正当性が認証された場合に、前記キャラクタデータを読み出す。

この構成によると、ゲーム実行装置は、可搬型記録媒体の正当性を認証し、正当性が認証された場合に限り、可搬型記録媒体からキャラクタデータを読み出すので、不正な可搬型記録媒体の不正な利用を防ぐことができる。

【0016】

ここで、前記ゲーム記録媒体は、さらに、キャラクタの特性の変化を許可するか否かを示す許否情報を記憶しており、前記キャラクタ読出手段は、さらに、前記許否情報を読み出し、前記ゲーム実行手段は、読み出した前記許否情報がキャラクタの特性の変化の許可を示す場合には、前記ゲームの進行に伴って、キャラクタの特性が変化するキャラクタを登場させ、許可されないことを示す場合には、キャラクタの特性の変化を禁止する。

【0017】

この構成によると、ゲーム実行装置は、ゲーム記録媒体から読み出した許否情報がキャラクタの特性の変化の許可を示す場合には、前記ゲームの進行に伴って、キャラクタの特性が変化するキャラクタを登場させ、許可されないことを示す場合には、キャラクタの特性の変化を禁止するので、利用者は、ゲーム実行装置毎に異なるキャラクタの特性の変化を楽しむことができる。

【0018】

ここで、前記ゲーム実行装置は、さらに、前記ゲーム実行手段によりキャラクタの特性が変化する場合には、変化後のキャラクタの特性を示す変化後データを前記可搬型記録媒体のキャラクタデータに上書きするキャラクタ書込手段を備え、前記キャラクタ読出手段は

、さらに、前記可搬型記録媒体から変化後データを読み出し、前記ゲーム実行手段は、読み出した前記変化後データにより示される特性を有するキャラクタデータを登場させる。

【0019】

この構成によると、ゲーム実行装置は、変化後のキャラクタの特性を示す変化後データを前記可搬型記録媒体へ上書きし、さらに、前記可搬型記録媒体から変化後データを読み出し、読み出した前記変化後データにより示される特性を有するキャラクタデータを登場させるので、利用者は、ゲームの進行を中断した後で、もう一度、中断した時点からゲームを再開させる場合に、特性の変化した後のキャラクタをゲームに登場させることができる。

【0020】

また、本発明は、可搬型記録媒体であって、ゲームに登場するキャラクタが有する特性を示すキャラクタデータを記憶している記憶手段と、ゲーム実行装置の正当性を認証する認証手段と、前記ゲーム実行装置の正当性が認証された場合に、前記記憶手段から前記キャラクタデータを読み出し、読み出したキャラクタデータを前記ゲーム実行装置へ出力する出力手段とを備える。

【0021】

この構成によると、可搬型記録媒体は、装着される相手のゲーム実行装置の正当性を認証し、正当性が認証された場合に、記憶しているキャラクタデータを前記ゲーム実行装置へ出力するので、不正なゲーム実行装置によるゲームの実行を防ぐことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

1. 第1の実施の形態

本発明に係る1個の実施の形態としてのゲームシステム10について説明する。

1. 1 ゲームシステム10の構成

ゲームシステム10は、図1に示すように、据置型ゲーム機100、携帯型ゲーム機200、メモ리카ード300、カートリッジ400、DVD500、サーバ装置600及びコンビニ端末700から構成されている。

【0023】

据置型ゲーム機100は、インターネット20を介して、サーバ装置600に接続されている。利用者は、据置型ゲーム機100により実行される据置用ゲームソフトが格納されているDVD500を、据置型ゲーム機100に装着し、また、メモ리카ード300を据置型ゲーム機100に装着する。据置型ゲーム機100は、インターネット20を介して、サーバ装置600から、前記据置用ゲームソフトにおいて登場するキャラクタの外観や能力などを示すキャラクタデータを取得し、取得したキャラクタデータをメモ리카ード300へ書き込む。

【0024】

次に、据置型ゲーム機100は、利用者の操作により、メモ리카ード300に書き込まれたキャラクタデータを用いて、DVD500に格納されている据置用ゲームソフトを実行する。

また、利用者は、携帯型ゲーム機200により実行される携帯用ゲームソフトが格納されているカートリッジ400を、携帯型ゲーム機200に装着する。ここで、カートリッジ400に格納されている携帯用ゲームソフトによるゲームは、DVD500に格納されている据置用ゲームソフトによるゲームと同じ内容のものである。また、利用者は、キャラクタデータが書き込まれたメモ리카ード300を携帯型ゲーム機200に装着する。

【0025】

次に、携帯型ゲーム機200は、利用者の操作により、メモ리카ード300に書き込まれたキャラクタデータを用いて、カートリッジ400に格納されている携帯用ゲームソフトを実行する。

このようにして利用者は、据置型ゲーム機100及び携帯型ゲーム機200の両方において、同一のキャラクタが登場する同一のゲームを動作させて楽しむことができる。

【0026】

携帯型ゲーム機200にメモリカード300が装着され、携帯型ゲーム機200と据置型ゲーム機100とがケーブル30により接続され、携帯型ゲーム機200は、サーバ装置600から、インターネット20及び据置型ゲーム機100を介して、キャラクタデータを取得し、取得したキャラクタデータをメモリカード300に書き込むこともできる。

また、サーバ装置600とインターネット20を介して接続されているコンビニ端末700に、メモリカード300が装着され、コンビニ端末700は、サーバ装置600から、インターネット20を介して、キャラクタデータを取得し、取得したキャラクタデータをメモリカード300に書き込むこともできる。

【0027】

1. 2 サーバ装置600の構成

サーバ装置600は、図2に示すように、情報記憶部601、制御部602、入力部603、表示部604、通信部605及び認証部606から構成されている。

サーバ装置600は、具体的には、マイクロプロセッサ、ROM、RAM、ハードディスクユニット、LAN接続ユニット、ディスプレイユニット、キーボード、マウスなどから構成されるコンピュータシステムである。前記RAM又は前記ハードディスクユニットには、コンピュータプログラムが記憶されている。前記マイクロプロセッサが、前記コンピュータプログラムに従って動作することにより、サーバ装置600は、その一部の機能を達成する。

【0028】

(1) 情報記憶部601

情報記憶部601は、図2に示すように、ゲーム情報テーブル621、ユーザ購入情報テーブル631及びゲーム販売情報テーブル641を有している。

(ゲーム情報テーブル621)

ゲーム情報テーブル621は、図2に示すように、複数のゲーム情報から構成されている。各ゲーム情報は、2個のゲーム識別子、1個のキャラクタデータ及び2個の秘密鍵から構成されている。

【0029】

2個のゲーム識別子は、それぞれゲームソフトを識別するための識別情報である。2個のゲーム識別子の内、第1のゲーム識別子は、据置型ゲーム機により動作するゲームソフトを識別し、第2のゲーム識別子は、携帯型ゲーム機により動作するゲームソフトを識別する。また、第1のゲーム識別子は、2個の秘密鍵のうちの第1の秘密鍵に対応しており、第2のゲーム識別子は、第2の秘密鍵に対応している。

【0030】

各ゲーム識別子は、種類情報と識別番号とが結合されて形成されている。種類情報は、当該ゲームソフトが、据置型ゲーム機により動作するものであるか、又は携帯型ゲーム機により動作するものであるかを示し、「A」及び「B」のいずれか一方の値をとる。ここで、「A」は、携帯型ゲーム機により動作するものを示し、「B」は、据置型ゲーム機により動作するものを示す。また、識別番号は、各ゲームに固有の番号であり、据置型ゲーム機により動作するゲームソフトによるゲームと、携帯型ゲーム機により動作するゲームソフトによるゲームとが同一である場合には、同じ識別番号が採用される。

【0031】

例えば、ゲーム識別子622「A001」は、種類情報「A」及び識別番号「001」の結合により形成され、ゲーム識別子625「B001」は、種類情報「B」及び識別番号「001」の結合により形成されているので、ゲーム識別子622「A001」及びゲーム識別子625「B001」は、それぞれ、携帯型ゲーム機により動作するゲームソフト及び据置型ゲーム機により動作するゲームソフトを識別し、これらの2個のゲームソフトによるゲームは、同一のものである。

【0032】

キャラクタデータは、当該ゲームに登場するキャラクタの外観の形状や能力などを示す

情報である。具体的には、一例として図2に示すように、キャラクタデータ623は、キャラクタID、種族、性別、職業、身長、体重、髪の色、目の形、耳の形、生命パワー、戦闘パワー及び所持金から構成されている。これらの項目については、後述する。

携帯型ゲーム機により動作するゲームソフトによるゲームと、及び据置型ゲーム機により動作するゲームソフトによるゲームとが同一である場合に、ゲームシステム10においては、キャラクタを共有することができ、これらのゲームに登場するキャラクタは、1個のキャラクタデータによりその外観の形状や能力が示される。このため、同一の識別番号を含む2個のゲーム識別子は、1個のキャラクタデータに対応している。例えば、ゲーム識別子622「A001」及びゲーム識別子625「B001」は、キャラクタデータ623に対応している。

【0033】

各秘密鍵は、ゲームソフト毎に生成された秘密鍵である。

(2) ゲーム販売情報テーブル641

ゲーム販売情報テーブル641は、図3に示すように、複数のゲーム販売情報から構成されている。各ゲーム販売情報は、2個のゲーム識別子、1個のゲーム名及び2個の価格を含んでいる。

【0034】

2個のゲーム識別子は、上述したように、それぞれゲームソフトを識別するための識別情報である。2個のゲーム識別子の内、第1のゲーム識別子は、据置型ゲーム機により動作するゲームソフトを識別し、第2のゲーム識別子は、携帯型ゲーム機により動作するゲームソフトを識別する。第1のゲーム識別子は、2個の価格のうちの第1の価格に対応しており、第2のゲーム識別子は、第2の価格に対応している。

【0035】

ゲーム名は、当該ゲームを識別する名称である。携帯型ゲーム機により動作するゲームソフトによるゲームと、及び据置型ゲーム機により動作するゲームソフトによるゲームとが同一である場合に、それぞれのゲームソフトのゲーム名は、同一である。このため、2個のゲーム識別子は、1個のゲーム名に対応している。

2個の価格は、それぞれ対応するゲーム識別子により識別されるゲームソフトの販売価格を示す。

【0036】

(3) ユーザ購入情報テーブル631

ユーザ購入情報テーブル631は、図4に示すように、複数の購入情報から構成されている。各購入情報は、1個のユーザID、1個のゲーム識別子及び1個の購入年月日から構成され、又は1個のユーザID、2個のゲーム識別子及び2個の購入年月日から構成されている。

【0037】

利用者が携帯型ゲーム機により動作するゲームソフト及び据置型ゲーム機により動作するゲームソフトのいずれか一方を購入した場合には、購入情報は、1個のユーザID、1個のゲーム識別子及び1個の購入年月日から構成される。利用者が両方のゲームソフトを購入した場合には、購入情報は、1個のユーザID、2個のゲーム識別子及び2個の購入年月日から構成される。

【0038】

ユーザIDは、ゲームソフトを購入した利用者を識別する識別情報である。ゲーム識別子は、上述したように、それぞれ携帯型ゲーム機により動作するゲームソフト又は据置型ゲーム機により動作するゲームソフトを識別する。これらのゲームソフトは、当該利用者により購入されたものである。購入年月日は、対応するゲームソフトが、当該利用者により購入された年月日を示す。

【0039】

(4) 認証部606

認証部606は、制御部602の制御により、制御部602が通信部605を介して外

部の装置との間で通信を行うに先立って、前記外部の装置との間で、チャレンジャーレスポンス方式により相互に機器認証を行う。

なお、チャレンジャーレスポンス方式については、公知であるので説明を省略する。

【0040】

認証部606は、機器認証の結果を制御部602へ出力する。機器認証に失敗した場合には、制御部602に対して前記外部の装置との通信を禁止し、機器認証に成功した場合には、制御部602に対して前記外部の装置との通信を許可する。

ここで、前記外部の装置は、メモリカード300である。

(5) 通信部605

通信部605は、インターネット20を介して、据置型ゲーム機100及びコンビン端末700と接続されている。

【0041】

通信部605は、インターネット20を介して、据置型ゲーム機100と認証部606との間で、また、据置型ゲーム機100と制御部602との間で、情報の送受信を行う。

また、通信部605は、インターネット20を介して、コンビン端末700と認証部606との間で、また、据置型ゲーム機100と制御部602との間で、情報の送受信を行う。

【0042】

(6) 制御部602

(据置型ゲーム機100へのキャラクタデータの送信)

制御部602は、据置型ゲーム機100から、インターネット20及び通信部605を介して、ユーザID、ゲーム識別子及び署名データを受信する。

ここで、ユーザIDは、上述したように、利用者を識別する識別情報であり、ゲーム識別子は、ゲームソフトを識別する識別情報である。また、署名データは、後述するように、当該ゲームソフトに対応する公開鍵を用いて、前記ゲーム識別子及びユーザIDにデジタル署名SIGを施して生成されたものである。

【0043】

ここで、デジタル署名SIGの一例は、楕円曲線上のElGamal署名方式によるデジタル署名アルゴリズムであり、楕円曲線上の離散対数問題を安全性の根拠としている。これらについては、公知であるので、説明を省略する。

次に、制御部602は、受信したゲーム識別子に対応する秘密鍵を情報記憶部601が有するゲーム情報テーブル621から読み出す。

【0044】

次に、制御部602は、読み出した秘密鍵を用いて、受信したゲーム識別子、ユーザID及び署名データに、デジタル署名検証VRFYを施して、検証結果を得る。ここで、デジタル署名検証VRFYは、前記楕円曲線上のElGamal署名方式による署名検証アルゴリズムである。

次に、制御部602は、デジタル署名検証VRFYにより得られた検証結果を通信部605及びインターネット20を介して、据置型ゲーム機100へ送信する。検証結果が失敗の場合には、制御部602は、以降の処理を中止する。

【0045】

検証結果が成功の場合には、制御部602は、据置型ゲーム機100から、インターネット20及び通信部605を介して、通信指示を受け取り、さらに、認証部606に対して、据置型ゲーム機100に装着されたメモリカード300との間で、相互の機器認証をするように制御する。

制御部602は、認証部606から認証結果を受け取り、受け取った認証結果を通信部605及びインターネット20を介して、据置型ゲーム機100へ送信する。ここで、認証結果が失敗である場合には、制御部602は、以降の処理を中止する。

【0046】

一方、認証結果が成功である場合には、制御部602は、受信したユーザIDをユーザ

購入情報テーブル 631 内において検索し、受信したユーザ ID がユーザ購入情報テーブル 631 内に存在しない場合には、その旨を示す検索結果を通信部 605 及びインターネット 20 を介して、据置型ゲーム機 100 へ送信する。

受信したユーザ ID がユーザ購入情報テーブル 631 内に存在する場合には、制御部 602 は、受信したゲーム識別子に対応するキャラクタデータを、ゲーム情報テーブル 621 から読み出し、読み出したキャラクタデータを通信部 605 及びインターネット 20 を介して、据置型ゲーム機 100 へ送信する。

【0047】

次に、制御部 602 は、据置型ゲーム機 100 から、インターネット 20 及び通信部 605 を介して、キャラクタデータのメモリカード 300 への書き込みの完了を示す完了情報を受信する。完了情報を受信すると、制御部 602 は、ユーザ ID により識別される利用者に対する課金処理を行う。

(コンビニ端末 700 へのキャラクタデータの送信)

制御部 602 は、コンビニ端末 700 から、インターネット 20 及び通信部 605 を介して、メモリカード 300 との間で相互認証の要求を示す認証指示を受信する。

【0048】

認証指示を受信すると、制御部 602 は、認証部 606 に対して、メモリカード 300 との間で相互の機器認証をするように制御する。次に、認証部 606 から認証結果を受け取り、認証結果を、通信部 605 及びインターネット 20 を介して、コンビニ端末 700 へ送信する。

認証結果が失敗の場合には、制御部 602 は、以降の処理を中止する。

【0049】

認証結果が成功の場合には、制御部 602 は、ゲーム販売情報テーブル 641 から全てのゲーム販売情報を読み出し、読み出したゲーム販売情報を、通信部 605 及びインターネット 20 を介して、コンビニ端末 700 へ送信する。

次に、制御部 602 は、コンビニ端末 700 から、インターネット 20 及び通信部 605 を介して、ゲーム識別子を受信する。ゲーム識別子を受信すると、ゲーム識別子に対応するキャラクタデータをゲーム情報テーブル 621 から読み出し、読み出したキャラクタデータを、通信部 605 及びインターネット 20 を介して、コンビニ端末 700 へ送信する。

【0050】

(7) 入力部 603 及び表示部 604

入力部 603 は、サーバ装置 600 の操作者によるデータ又は指示の入力を受け付け、受け付けたデータ又は指示を制御部 602 へ出力する。

表示部 604 は、制御部 602 の制御の基に、各種情報を表示する。

1. 3 DVD500

DVD500 は、大容量のデータを記録することができる可搬型の光ディスク媒体である。

【0051】

一例として、図 5 に示すように、DVD500 は、据置用ゲームプログラム 511、据置用キャラクタ処理プログラム 551 及び据置用育成項目テーブル 561 を予め記録している。これらは、据置型ゲーム機 100 で用いられるコンピュータプログラム及びコンピュータ用データであり、1 個のゲームソフトを構成している。

(1) ゲームの説明

DVD500 に記憶されている据置用ゲームプログラム 511、据置用キャラクタ処理プログラム 551 及び据置用育成項目テーブル 561 の説明に先立って、当該ゲームソフトによるゲームについて説明する。

【0052】

当該ゲームは、連続して進行する n 個のゲームステージ 1、2、 \dots 、 n から構成されており、ゲームステージ 1、2、 \dots 、 n の順に、ゲームは、進行する。各ゲームス

ページは、連続して進行するm個のゲームステップ1、2、・・・、mから構成されており、ゲームステップ1、2、・・・、mの順に、ゲームは、進行する。

各ゲームステップ内において、利用者によるゲームのプレイ時間は、最大値MAX以内
に限定されている。各ゲームステップ内におけるゲームのプレイ時間が、最大値MAXを
超えると、その時点で当該ゲームステップは、正常に終了し、次のゲームステップへ移行
する。

【0053】

ゲームには、ゲームのプレイヤ、つまり、据置型ゲーム機100の利用者が操作の対象
とできるキャラクタ、ゲームの各場面を表現する背景、キャラクタに対して攻撃を加える
攻撃者及びその他のオブジェクトが登場する。

各ゲームステージの各ゲームステップにおいて、モニタ120に表示される画面の一例
を図6～図8に示す。

【0054】

図6に示す画面571において、キャラクタ572と背景573とその他のオブジェク
トとが表示されている。また、図7に示す画面574において、キャラクタ575と背景
576とその他のオブジェクトとが表示されている。また、図8に示す画面577におい
て、キャラクタ578と背景579と攻撃者580とその他のオブジェクトとが表示され
ている。

【0055】

キャラクタには、キャラクタの人格的な特性である種族、性別及び職業が与えられ、形
態的な特性である身長、体重、髪の色、目の形及び耳の形が与えられ、能力的な特性であ
る生命パワー、戦闘パワー及び所持金が与えられている。

ここで、種族、性別、職業、身長、体重、髪の色、目の形及び耳の形については、これ
らの言葉の意味する通りであるので、説明を省略する。

【0056】

種族、性別、職業、髪の色、目の形及び耳の形は、変化しない特性である。一方、身長
、体重、生命パワー、戦闘パワー及び所持金は、ゲームの進行に伴って変化する特性であ
る。

生命パワーは、キャラクタが生存するための能力を示し、「0」以上の値を有するとき
に、キャラクタは、生存し、「0」の値を有するときに、キャラクタは、死亡する。例え
ば、キャラクタが攻撃者から躲すことができない攻撃を受けた場合に、生命パワーの値は
減る。また、各ゲームステージが正常に終了した場合には、生命パワーの値は増える。

【0057】

戦闘パワーは、攻撃者に対して、攻撃を加えるための能力を示し、「0」以上の値を有
するときに、キャラクタは、攻撃者に対して攻撃を加えることができ、「0」の値を有す
るときに、攻撃を加えることはできない。また、各ゲームステージが正常に終了した場
合には、戦闘パワーの値は増える。

所持金は、キャラクタが所持し、他の物を購入するために利用することができる通貨の
値を示している。攻撃者に対して有効な攻撃を加えることができた場合、又は各ゲーム
ステージが正常に終了した場合に、所持金の値は、増える。

【0058】

身長及び体重は、上述したように、ゲームの進行に伴って変化する特性であり、各ゲー
ムステージが正常に終了した場合には、身長及び体重のそれぞれの値は、所定の値だけ増
える。つまり、キャラクタは、形態面において、成長する。

ここで、キャラクタ、攻撃者及び背景などは、3次元のゲーム空間において、仮想的に
存在している。ゲーム空間は、X座標、Y座標及びZ座標による直交座標により表現され
る。

【0059】

上記ゲーム空間から一部分の空間がクリッピングされて表示空間が生成され、表示空間
に存在するキャラクタなどが、フレームに透視投影されて画像が形成される。

(2) 据置用ゲームプログラム 511
据置用ゲームプログラム 511 は、図 5 に示すように、関連情報部 521、プログラム部 531 及びオブジェクトデータ部 541 から構成される。

【0060】

(関連情報部 521)

関連情報部 521 は、ゲーム区分 522、ゲーム識別子 B I D 523、公開鍵 B P K 524、ゲーム名 525 及び図示していない音声情報から構成されている。

ゲーム区分 522 は、据置用ゲームプログラム 511 が、据置型ゲーム機で用いられるゲームプログラムであることを示している。

【0061】

ゲーム識別子 B I D 523 は、据置用ゲームプログラム 511 を識別する識別情報である。

公開鍵 B P K 524 は、公開鍵生成方式により、秘密鍵を用いて生成されたものである。ここで、前記秘密鍵は、サーバ装置 600 の情報記憶部 601 が有するゲーム情報テーブル 621 において、ゲーム識別子 B I D 523 と同一のゲーム識別子に対応するものである。ここで、公開鍵生成方式の一例は、楕円曲線上の E l G a m a l 署名方式による公開鍵生成アルゴリズムである。

【0062】

ゲーム名は、据置用ゲームプログラム 511 によるゲームを識別する名称である。

音声情報は、キャラクタの声、音楽、効果音などがコード化されたものである。

(プログラム部 531)

プログラム部 531 は、据置用ゲームのコンピュータプログラム（以下、据置用主プログラムと呼ぶ。）、1 フレームの画像の処理用のコンピュータプログラム（以下、据置用フレーム処理プログラムと呼ぶ。）及び戦闘時の処理用のコンピュータプログラム（以下、戦闘用プログラムと呼ぶ。）を含んでいる。各コンピュータプログラムは、複数の機械語形式の命令から構成される。これらの機械語形式は、据置型ゲーム機 100 の主制御部 108（後述する）により解読され実行される形式であり、据置用主プログラム、据置用フレーム処理プログラム及び戦闘用プログラムは、主制御部 108 により用いられる。

【0063】

据置用フレーム処理プログラムは、据置用主プログラムにより呼び出されて利用される。また、戦闘用プログラムは、据置用フレーム処理プログラムにより呼び出されて利用される。

以下において、各コンピュータプログラムの内容を説明するが、各コンピュータプログラムの内容の理解を容易にするために、機械語形式の命令を用いた表現ではなく、フローチャートにより各コンピュータプログラムを表現し、フローチャートを用いて、各コンピュータプログラムを説明する。

【0064】

(a) 据置用主プログラム

据置用主プログラムについて、図 9～図 10 に示すフローチャートを用いて説明する。

据置用主プログラムは、メモリカード 300 から再開ステージ N o 335 と再開ステップ N o 336 とを読み出し、読み出した再開ステージ N o と再開ステップ N o とを主記憶部 110 に書き込む。ここで、再開ステージ N o 及び再開ステップ N o は、ゲームを再開するゲームステージ及びゲームステップをそれぞれ示す番号である。再開ステージ N o 及び再開ステップ N o が、それぞれ「1」である場合には、ゲームは、先頭のゲームステージ及び再開ステップ N o が、例の先頭のゲームステップから進行する。再開ステージ N o 及び再開ステップ N o が、例えば、それぞれ「5」及び「3」である場合には、ゲームは、5 番目のゲームステージの 3 番目のゲームステップから進行する。このように、再開ステージ N o 及び再開ステップ N o は、ゲームの進行を開始する位置（ゲームステージ及びゲームステップ）を制御するための情報である（ステップ S 101）。

【0065】

次に、メモリカード300からキャラクタデータ321を読み出し、読み出したキャラクタデータを主記憶部110に書き込む(ステップS102)。

次に、主記憶部110のキャラクタデータから身長及び体重を抽出し、抽出した身長と体重の比率に基づいて、キャラクタの形状が変化するように、主記憶部110に記憶されたキャラクタオブジェクトデータを更新する。具体的には、例えば、身長が高くかつ体重が重い場合には、また身長が低くかつ体重が軽い場合には、キャラクタが標準的な形状となるように更新する。また、身長が高くかつ体重が軽い場合には、キャラクタが太い形状となるように更新する。また、身長が低くかつ体重が重い場合には、キャラクタが太い形状となるように更新する。なお、後述するように、キャラクタオブジェクトデータは、キャラクタの3次元形状を示す3次元曲面データである(ステップS103)。

【0066】

次に、ステップS105からステップS124において、再開ステージNoにより示されるゲームステージから開始して、「n」により示されるゲームステージまでが終了するまで、以下に示すステップS106～ステップS123を繰り返す。

(i) ステップS106からステップS113において、再開ステップNoにより示されるゲームステップから開始して、「m」により示されるゲームステップまでが終了するまで、以下に示すステップS107～ステップS112を繰り返す。

【0067】

主記憶部110に書き込まれている生命パワーが「0」であるか否かを判断する(ステップS107)。

生命パワーが「0」であると判断する場合には(ステップS107)、ゲームの終了を示す画面を生成し、生成した画面をフレーム画像としてフレームバッファ106に書き込み(ステップS108)、フレームバッファ106のフレーム画像をVRAM115に転送することを示す画面表示命令をレジスタ部109のレジスタR0 151へ書き込み、レジスタ部109へ命令を書き込んだことを示す制御信号をグラフィック制御部113へ出力する(ステップS109)。次に、ゲームは終了する。

【0068】

生命パワーが「0」でないと判断する場合には(ステップS107)、当該ゲームステップ内における経過時間が最大値MAXを超えているか否かを判断し(ステップS110)、最大値MAXを超えていると判断する場合には(ステップS110)、当該ゲームステップを終了し、次のゲームステップに移行する。

最大値MAXを超えていないと判断する場合には(ステップS110)、時間の経過をカウントし(ステップS111)、据置用フレーム処理プログラムを呼び出して、据置用フレーム処理プログラムに制御を移すことにより、1フレームの画像の処理を行う(ステップS112)。1フレームの画像の処理が終了すると、次に、ステップS110へ戻って処理を繰り返す。

【0069】

(ii) 次に、主記憶部110に書き込まれている身長フラグが、「ON」であるか「OFF」であるかを判断し(ステップS114)、「OFF」であると判断する場合には(ステップS114)、ステップS117へ制御を移す。「ON」であると判断する場合には(ステップS114)、主記憶部110に書き込まれている身長に「10」の値を加算し(ステップS115)、値が加算された身長をレジスタ部109のレジスタR4 155の上位ビットへ書き込む(ステップS116)。

【0070】

(iii) 次に、主記憶部110に書き込まれている体重フラグが、「ON」であるか「OFF」であるかを判断し(ステップS117)、「OFF」であると判断する場合には(ステップS117)、ステップS120へ制御を移す。「ON」であると判断する場合には(ステップS117)、主記憶部110に書き込まれている体重に「0.5」の値を加算し(ステップS118)、値が加算された体重をレジスタ部109のレジスタR4 155の下位ビットへ書き込む(ステップS119)。

【0071】

(iv) 次に、主記憶部110に書き込まれている生命パワーフラグが、「ON」であるか「OFF」であるかを判断し(ステップS120)、「OFF」であると判断する場合には(ステップS120)、ステップS122へ制御を移す。「ON」であると判断する場合には(ステップS120)、主記憶部110に書き込まれている生命パワーに「10」の値を加算する(ステップS121)。

【0072】

(v) 次に、主記憶部110に書き込まれている戦闘パワーフラグが、「ON」であるか「OFF」であるかを判断し(ステップS122)、「ON」であると判断する場合には(ステップS122)、主記憶部110に書き込まれている戦闘パワーに「10」の値を加算する(ステップS123)。「OFF」であると判断する場合には(ステップS122)、何もしない。

【0073】

(b) 据置用フレーム処理プログラム

据置用フレーム処理プログラムについて、図11～図12に示すフローチャートを用いて説明する。

据置用フレーム処理プログラムは、ゲーム空間における現時点の攻撃オブジェクトの座標値(3次元座標)を計算する。ここで、攻撃オブジェクトの座標値とは、攻撃オブジェクトの形体上の中心点(例えば、人物型のオブジェクトであれば、頭部の中心点)がゲーム空間において存在する点の座標値である。なお、キャラクタオブジェクトの座標値及び背景オブジェクトの座標値についても同様である。

【0074】

具体的には、次のようにして、攻撃オブジェクトの座標値を計算する。

攻撃オブジェクトの座標値の初期値が、据置用フレーム処理プログラム内に記述されている。最初は、初期値を攻撃オブジェクトの座標値とする。

その後は、3個の乱数(それぞれX座標値、Y座標値、Z座標値に対応する)を生成し、生成した3個の乱数をそれぞれ攻撃オブジェクトの座標値(X座標値、Y座標値、Z座標値)に加算することにより、新たに攻撃オブジェクトの座標値を計算する(ステップS131)。

【0075】

次に、計算された攻撃オブジェクトの座標値をレジスタ部109のレジスタR3 154へ書き込む(ステップS132)。

次に、操作コントローラ122からコントローラ制御部101を介して、操作コントローラ122上のボタンに対応する操作指示情報を受け取り、受け取った操作指示情報の種類を判断する(ステップS133)。

【0076】

上ボタン、下ボタン、左ボタン及び右ボタンに対応する操作指示情報を受け取った場合には(ステップS133)、それぞれ、キャラクタオブジェクトのY座標値に「1」を加算(ステップS134)、Y座標値から「1」を減算(ステップS135)、X座標値から「1」を減算(ステップS136)及びY座標値に「1」を加算する(ステップS137)。

【0077】

ここで、キャラクタオブジェクトの座標値の初期値は、攻撃オブジェクトの座標値の初期値と同様に、据置用フレーム処理プログラム内に記述されている。最初は、初期値をオブジェクトオブジェクトの座標値とする。

ストップボタンに対応する操作指示情報を受け取った場合には(ステップS133)、ステップS145へ制御を移す。

【0078】

決定ボタンに対応する操作指示情報を受け取った場合には(ステップS133)、何もしせずに、ステップS139へ制御を移す。

その他のボタンに対応する操作指示情報を受け取った場合には（ステップS133）、対応するその他の処理を行って（ステップS138）、その後、据置用フレーム処理プログラムを終了する。

【0079】

操作指示情報を受け取らなかった場合（ステップS133）、何もせずに、ステップS139へ制御を移す。

次に、戦闘用プログラムを呼び出して、戦闘用プログラムに制御を移すことにより、戦闘時の処理を行う（ステップS139）。

戦闘時の処理が終了すると、次に、キャラクタオブジェクトの座標値をレジスタ部109のレジスタR1 152へ書き込む（ステップS140）。

【0080】

次に、背景オブジェクトの座標値を計算し（ステップS141）、計算した背景の座標値をレジスタ部109のレジスタR2 153へ書き込む（ステップS142）。

次に、背景オブジェクトの生成命令を呼び出す。具体的には、背景オブジェクトの生成を示す生成命令をレジスタ部109のレジスタR0 151へ書き込み、レジスタ部109へ命令を書き込んだことを示す制御信号をグラフィック制御部113へ出力する（ステップS143）。

【0081】

次に、攻撃オブジェクトの生成命令を呼び出す。具体的には、攻撃オブジェクトの生成を示す生成命令をレジスタ部109のレジスタR0 151へ書き込み、レジスタ部109へ命令を書き込んだことを示す制御信号をグラフィック制御部113へ出力する（ステップS144）。

次に、キャラクタオブジェクトの生成命令を呼び出す。具体的には、キャラクタオブジェクトの生成を示す生成命令をレジスタ部109のレジスタR0 151へ書き込み、レジスタ部109へ命令を書き込んだことを示す制御信号をグラフィック制御部113へ出力する（ステップS151）。

【0082】

次に、フレームバッファ106のフレーム画像をVRAM115に転送することを示す画面表示命令をレジスタ部109のレジスタR0 151へ書き込み、レジスタ部109へ命令を書き込んだことを示す制御信号をグラフィック制御部113へ出力する（ステップS152）。次に、据置用フレーム処理プログラムの処理を終了する。

ストップボタンに対応する操作指示情報を受け取った場合には（ステップS133）、ゲームを終了する前に、キャラクタデータ、再開ステージNo、再開ステップNoをメモリカード300に保存した後にゲームを終了するか、保存することなくゲームを終了するか、いずれによるかを利用者に確認するためのメッセージを含むSAVE画面を生成し、生成したSAVE画面をフレーム画像としてフレームバッファ106に書き込み（ステップS145）、次に、フレームバッファ106のフレーム画像をVRAM115に転送することを示す画面表示命令をレジスタ部109のレジスタR0 151へ書き込み、レジスタ部109へ命令を書き込んだことを示す制御信号をグラフィック制御部113へ出力する（ステップS146）。

【0083】

次に、操作コントローラ122からコントローラ制御部101を介して、操作コントローラ122上のボタンに対応する操作指示情報を受け取る。ここで、前記操作指示情報は、前記保存をするか否かのいずれかを示している。次に、受け取った操作指示情報の種類を判断する（ステップS147）。

受け取った操作指示情報が前記保存をしないことを示す場合（ステップS147）、ゲームの処理を終了する。

【0084】

受け取った操作指示情報が前記保存をすることを示す場合（ステップS147）、主記憶部110から、身長、体重、生命パワー、戦闘パワー、所持金、再開ステージNo及び

再開ステップNoを読み出し（ステップS148）、読み出した身長、体重、生命パワー、戦闘パワー、所持金をメモリカード300の情報記憶部301のキャラクタデータ321内に上書きし、読み出した再開ステージNo及び再開ステップNoを情報記憶部301の再開ステージNo335及び再開ステップNo335に上書きする（ステップS149）。次に、据置用フレーム処理プログラムの処理を終了する。

【0085】

（c）戦闘用プログラム

戦闘用プログラムについて、図13～図14に示すフローチャートを用いて説明する。

戦闘用プログラムは、攻撃オブジェクトの座標値を中心とする攻撃範囲内に、キャラクタオブジェクトの座標値が存在するか否かを判断する。ここで、攻撃範囲は、攻撃オブジェクトが有する攻撃用武器の効力が及ぶゲーム空間上の空間的範囲である。

【0086】

また、キャラクタオブジェクトの座標値を中心とする反撃範囲内に、攻撃オブジェクトの座標値が存在するか否かを判断する。ここで、反撃範囲は、キャラクタオブジェクトが有する反撃用武器の効力が及ぶゲーム空間上の空間的範囲である。

さらに、攻撃オブジェクトによる攻撃があるか否かを判断し、キャラクタオブジェクトによる反撃があるか否かを判断する。

【0087】

上記の4種類の判断の結果の組み合わせにより、戦闘用プログラムによる処理内容が異なる。

（i）攻撃範囲内に存在し、反撃範囲内に存在する場合

攻撃範囲内に存在し（ステップS171）、反撃範囲内に存在し（ステップS172）、攻撃がなく（ステップS173）、反撃がないときに（ステップS174）、何もせずに、戦闘用プログラムは、終了する。

【0088】

攻撃範囲内に存在し（ステップS171）、反撃範囲内に存在し（ステップS172）、攻撃がなく（ステップS173）、反撃があるときに（ステップS174）、主記憶部110に記憶されている所持金に「1」を加算し（ステップS175）、主記憶部110に記憶されている戦闘パワーから「1」を減算し（ステップS176）、次に、戦闘用プログラムは、終了する。

【0089】

攻撃範囲内に存在し（ステップS171）、反撃範囲内に存在し（ステップS172）、攻撃があり（ステップS173）、反撃がないときに（ステップS177）、主記憶部110に記憶されている生命パワーから「1」を減算し（ステップS178）、次に、戦闘用プログラムは、終了する。

攻撃範囲内に存在し（ステップS171）、反撃範囲内に存在し（ステップS172）、攻撃があり（ステップS173）、反撃があるときに（ステップS177）、戦闘パワーから「1」を減算し（ステップS179）、次に、戦闘用プログラムは、終了する。

【0090】

（ii）攻撃範囲内に存在し、反撃範囲内に存在しない場合

攻撃範囲内に存在し（ステップS171）、反撃範囲内に存在せず（ステップS172）、攻撃がなく（ステップS180）、反撃がないときに（ステップS181）、何もせずに、戦闘用プログラムは、終了する。

攻撃範囲内に存在し（ステップS171）、反撃範囲内に存在せず（ステップS172）、攻撃がなく（ステップS180）、反撃があるときに（ステップS181）、戦闘パワーから「1」を減算し（ステップS182）、次に、戦闘用プログラムは、終了する。

【0091】

攻撃範囲内に存在し（ステップS171）、反撃範囲内に存在せず（ステップS172）、攻撃があり（ステップS180）、反撃がないときに（ステップS183）、生命パワーから「1」を減算し（ステップS184）、次に、戦闘用プログラムは、終了する。

攻撃範囲内に存在し(ステップS171)、反撃範囲内に存在せず(ステップS172)、攻撃があり(ステップS180)、反撃があるときに(ステップS183)、生命パワーから「1」を減算し(ステップS185)、戦闘パワーから「1」を減算し(ステップS186)、次に、戦闘用プログラムは、終了する。

【0092】

(iii) 攻撃範囲内に存在せず、反撃範囲内に存在する場合

攻撃範囲内に存在せず(ステップS171)、反撃範囲内に存在し(ステップS191)、攻撃がなく(ステップS192)、反撃がないときに(ステップS193)、何もせずに、戦闘用プログラムは、終了する。

攻撃範囲内に存在せず(ステップS171)、反撃範囲内に存在し(ステップS191)、攻撃がなく(ステップS192)、反撃があるときに(ステップS193)、所持金に「1」を加算し(ステップS194)、戦闘パワーから「1」を減算し(ステップS195)、次に、戦闘用プログラムは、終了する。

【0093】

攻撃範囲内に存在せず(ステップS171)、反撃範囲内に存在し(ステップS191)、攻撃があり(ステップS192)、反撃がないときに(ステップS196)、何もせずに、次に、戦闘用プログラムは、終了する。

攻撃範囲内に存在せず(ステップS171)、反撃範囲内に存在し(ステップS191)、攻撃があり(ステップS192)、反撃があるときに(ステップS196)、所持金に「1」を加算し(ステップS197)、戦闘パワーから「1」を減算し(ステップS178)、次に、戦闘用プログラムは、終了する。

【0094】

(iv) 攻撃範囲内に存在せず、反撃範囲内に存在しない場合

攻撃範囲内に存在せず(ステップS171)、反撃範囲内に存在せず(ステップS191)、攻撃がなく(ステップS201)、反撃がないときに(ステップS202)、何もせずに、戦闘用プログラムは、終了する。

攻撃範囲内に存在せず(ステップS171)、反撃範囲内に存在せず(ステップS191)、攻撃がなく(ステップS201)、反撃があるときに(ステップS202)、戦闘パワーから「1」を減算し(ステップS203)、次に、戦闘用プログラムは、終了する。

。

【0095】

攻撃範囲内に存在せず(ステップS171)、反撃範囲内に存在せず(ステップS191)、攻撃があり(ステップS201)、反撃がないときに(ステップS204)、何もせずに、次に、戦闘用プログラムは、終了する。

攻撃範囲内に存在せず(ステップS171)、反撃範囲内に存在せず(ステップS191)、攻撃があり(ステップS201)、反撃があるときに(ステップS204)、戦闘パワーから「1」を減算し(ステップS205)、次に、戦闘用プログラムは、終了する。

。

【0096】

(オブジェクトデータ部541)

オブジェクトデータ部541は、図5に示すように、キャラクタオブジェクトデータ542、背景オブジェクトデータ543、攻撃オブジェクトデータ544及び図示していないその他のオブジェクトデータを含んでいる。

キャラクタオブジェクトデータ542、背景オブジェクトデータ543及び攻撃オブジェクトデータ544は、それぞれ、キャラクタオブジェクト、背景オブジェクト及び攻撃オブジェクトの3次元形状を示す3次元曲面データであり、据置型ゲーム機用のものである。

【0097】

(2) 据置用キャラクタ処理プログラム551

据置用キャラクタ処理プログラム551は、図5に示すように、プログラム部552か

ら構成され、プログラム部 552 は、次に示す据置用画像生成プログラムを含んでいる。
据置用画像生成プログラムは、複数の機械語形式の命令から構成されるコンピュータプログラムである。これらの機械語形式は、据置型ゲーム機 100 のグラフィック制御部 113（後述する）により解読され実行される形式であり、据置用画像生成プログラムは、グラフィック制御部 113 により用いられる。

【0098】

以下において、据置用画像生成プログラムの内容を説明するが、据置用画像生成プログラムの内容の理解を容易にするために、機械語形式の命令を用いた表現ではなく、図 15～図 16 に示すフローチャートにより据置用画像生成プログラムの内容を表現し、これらのフローチャートを用いて、据置用画像生成プログラムについて説明する。

据置用画像生成プログラムは、主制御部 108 からレジスタ部 109 へ命令を書き込んだことを示す制御信号を受信する。この制御信号は、主制御部 108 からグラフィック制御部 113 に対して、画像生成の要求を示す信号である（ステップ S301）。

【0099】

前記制御信号を受信すると、レジスタ部 109 のレジスタ R0 151 の内容を読み出す。レジスタ R0 151 には、主制御部 108 により命令が書き込まれている（ステップ S302）。

次に、読み出した内容つまり命令が、画面表示命令であるか否かを判断する（ステップ S303）。画面表示命令であると判断する場合には（ステップ S303）、後述する垂直帰線期間において、据置型ゲーム機 100 のフレームバッファ 106 に記憶されているフレーム画像を VRAM 115 へ転送し（ステップ S310）、次に、ステップ S301 へ戻って処理を繰り返す。

【0100】

画面表示命令でないと判断する場合には（ステップ S303）、つまり、キャラクタオブジェクトの生成命令、背景オブジェクトの生成命令及び攻撃オブジェクトの生成命令のいずれかである場合には、それぞれのオブジェクトの生成命令の対象となるオブジェクトの座標をレジスタ部 109 から読み出す。つまり、生成命令が、キャラクタオブジェクトの生成命令、背景オブジェクトの生成命令又は攻撃オブジェクトの生成命令である場合には、それぞれ、レジスタ R1 152、レジスタ R2 153、レジスタ R3 154 の内容を読み出す（ステップ S304）。

【0101】

次に、対応するオブジェクトデータを、据置型ゲーム機 100 のグラフィック記憶部 114 から読み出す（ステップ S305）。

ここで、対応するオブジェクトデータが、キャラクタオブジェクトである場合には（ステップ S306）、レジスタ部 109 のレジスタ R4 155 から身長及び体重を読み出し（ステップ S307）、読み出した身長及び体重を用いて、読み出したキャラクタデータを補正する。なお、この補正は、図 9 に示すフローチャートのステップ S103 における更新と同じ処理演算である（ステップ S308）。

【0102】

次に、オブジェクトデータを用いて、オブジェクトの画像を生成する。オブジェクトの画像の生成の詳細については、後述する（ステップ S309）。次に、ステップ S301 へ戻って処理を繰り返す。

（オブジェクトの画像の生成の手順）

次にオブジェクトの画像の生成の手順について、説明する。

【0103】

前記オブジェクトデータを透視・投影変換して、ワイヤフレームデータを生成し（ステップ S321）、次に、ポリゴンデータを生成し（ステップ S322）、隠面消去、隠線消去の処理を施し（ステップ S323）、さらに陰影データを生成する（ステップ S324）。

なお、これらの透視・投影変換、ポリゴンデータの生成、隠面消去、隠線消去及び陰影

生成については、非特許文献 2 及び非特許文献 3 に記載されており、公知であるので、詳細の説明を省略する。

【0104】

(3) 据置用育成項目テーブル 561

据置用育成項目テーブル 561 は、図 5 に示すように、身長フラグ 562、体重フラグ 563、生命パワーフラグ 564 及び戦闘パワーフラグ 565 を含んで構成されている。

身長フラグ 562 は、据置型ゲーム機 100 によるゲームの進行において、サーバ装置 600 から取得したキャラクタデータに含まれる身長の更新を許可するか否かを示す。身長フラグ 562 は、「ON」及び「OFF」のいずれかの値を取り、「ON」は、身長の更新を許可することを示し、「OFF」は、身長の更新を許可しないことを示している。ここで、身長フラグ 562 は、図 5 に示すように、「ON」に設定されているので、据置型ゲーム機 100 によるゲームの進行において、サーバ装置 600 から取得したキャラクタデータに含まれる身長の更新は許可されている。

【0105】

他のフラグについても同様である。

体重フラグ 563 は、据置型ゲーム機 100 によるゲームの進行において、サーバ装置 600 から取得したキャラクタデータに含まれる体重の更新を許可するか否かを示す。体重フラグ 563 は、「ON」及び「OFF」のいずれかの値を取り、「ON」は、体重の更新を許可することを示し、「OFF」は、体重の更新を許可しないことを示している。ここで、体重フラグ 563 は、図 5 に示すように、「ON」に設定されているので、据置型ゲーム機 100 によるゲームの進行において、サーバ装置 600 から取得したキャラクタデータに含まれる体重の更新は許可されている。

【0106】

生命パワーフラグ 664 は、据置型ゲーム機 100 によるゲームの進行において、サーバ装置 600 から取得したキャラクタデータに含まれる生命パワーの更新を許可するか否かを示す。生命パワーフラグ 664 は、「ON」及び「OFF」のいずれかの値を取り、「ON」は、生命パワーの更新を許可することを示し、「OFF」は、生命パワーの更新を許可しないことを示している。ここで、生命パワーフラグ 664 は、図 5 に示すように、「OFF」に設定されているので、据置型ゲーム機 100 によるゲームの進行において、サーバ装置 600 から取得したキャラクタデータに含まれる生命パワーの更新は許可されていない。

【0107】

戦闘パワーフラグ 665 は、据置型ゲーム機 100 によるゲームの進行において、サーバ装置 600 から取得したキャラクタデータに含まれる戦闘パワーの更新を許可するか否かを示す。戦闘パワーフラグ 665 は、「ON」及び「OFF」のいずれかの値を取り、「ON」は、戦闘パワーの更新を許可することを示し、「OFF」は、戦闘パワーの更新を許可しないことを示している。ここで、戦闘パワーフラグ 665 は、図 5 に示すように、「OFF」に設定されているので、据置型ゲーム機 100 によるゲームの進行において、サーバ装置 600 から取得したキャラクタデータに含まれる戦闘パワーの更新は許可されていない。

【0108】

1. 4 据置型ゲーム機 100

据置型ゲーム機 100 は、図 17 に示すように、コントローラ制御部 101、メモ리카ード入出力部 102、ドライブ部 103、通信部 104、接続部 105、フレームバッファ 106、認証部 107、主制御部 108、レジスタ部 109、主記憶部 110、大容量記憶部 111、グラフィック制御部 113、グラフィック記憶部 114、VRAM 115、映像信号生成部 116、音声信号生成部 117、システムバス 118 及びイメージバス 119 から構成されている。

【0109】

コントローラ制御部 101、メモ리카ード入出力部 102、ドライブ部 103、通信部

104、接続部105、フレームバッファ106、認証部107、主制御部108、主記憶部110、大容量記憶部111、グラフィック記憶部114、音声信号生成部117、映像信号生成部116は、それぞれ、システムバス118に接続されている。また、フレームバッファ106、グラフィック制御部113、グラフィック記憶部114、VRAM115及び映像信号生成部116は、それぞれ、イメージバス119に接続されている。

【0110】

据置型ゲーム機100には、図1に示すように、操作コントローラ122及びモニタ20が接続されている。また、据置型ゲーム機100は、ケーブル30を介して、携帯型ゲーム機200と接続される。また、据置型ゲーム機100には、DVD500及びメモリカード300が装着される。

(1) 操作コントローラ122

操作コントローラ122は、表面に上ボタン、下ボタン、左ボタン、右ボタン、決定ボタン、STARTボタン、STOPボタン及びその他のボタンが設けられており、利用者による各ボタンの操作を受け付けると、操作を受け付けたボタンに対応する操作指示情報を据置型ゲーム機100へ出力する。

【0111】

(2) コントローラ制御部101、メモリカード入出力部102、ドライブ部103、通信部104及び接続部105

コントローラ制御部101は、操作コントローラ122に接続されており、操作コントローラ122からボタンに対応する操作指示情報を受け取り、受け取った操作指示情報を、システムバス118を介して、主制御部108へ出力する。

【0112】

また、メモリカード入出力部102は、メモリカード300が据置型ゲーム機100に装着されると、メモリカード300に接続され、主制御部108の制御の基に、メモリカード300から情報を読み出し、読み出した情報を、システムバス118を介して、主制御部108へ出力し、また、主制御部108からシステムバス118を介して情報を受け取り、受け取った情報をメモリカード300に書き込む。

【0113】

また、ドライブ部103は、主制御部108の制御の基に、DVD500に記録されている情報を読み出し、読み出した情報を、システムバス118を介して、主制御部108へ出力する。

また、通信部104は、インターネット20に接続されており、インターネット20に接続されている外部の装置と、主制御部108との間で、情報の送受信を行う。ここで、前記外部の装置は、具体的には、サーバ装置600である。

【0114】

また、接続部105は、ケーブル30を介して、携帯型ゲーム機200に接続され、携帯型ゲーム機200からケーブル30を介して情報を受け取り、受け取った情報を主制御部108へ出力する。また、主制御部108から情報を受け取り、受け取った情報をケーブル30を介して携帯型ゲーム機200へ出力する。

(3) モニタ120

モニタ120は、スピーカ121を内蔵しており、映像信号生成部116から垂直帰線期間及び水平帰線期間を含む映像信号を受け取り、受け取った映像信号に基づいて、映像を表示する。また、スピーカ121は、音声信号生成部117から音声信号を受け取り、受け取った音声信号を音声に変換し、音声を出力する。

【0115】

(4) 主記憶部110、大容量記憶部111及びグラフィック記憶部114

主記憶部110は、RAMから構成され、一例として図18に示すように、据置用ゲームプログラム131、据置用育成項目テーブル132及びキャラクタデータ133などの情報を記憶する。

大容量記憶部111は、ハードディスクユニットから構成され、その他のゲームソフト

1、ゲームソフト2、・・・を記憶している。ゲームソフト1、ゲームソフト2、・・・は、DVD500に記憶されているゲームソフトと同一のデータ構造を有している。

【0116】

グラフィック記憶部114は、RAMから構成され、一例として図19に示すように、オブジェクトデータ部134、据置用キャラクタ処理プログラム135及びキャラクタデータ136を記憶する。

(5) レジスタ部109

レジスタ部109は、図20に示すように、5個のレジスタR0 151、レジスタR1 152、レジスタR2 153、レジスタR3 154、レジスタR4 155を備えている。各レジスタは、128ビット長である。

【0117】

レジスタ部109は、主制御部108とグラフィック制御部113の両方に接続されている。

各レジスタの用途は、予め定められている。

レジスタR0 151には、主制御部108により命令が格納される。格納される命令の種類を図21に示す。この図に示すように、レジスタR0 151に格納される命令は、キャラクタオブジェクトの生成命令156、背景オブジェクトの生成命令157、攻撃オブジェクトの生成命令158及び画面表示命令159のいずれか1命令である。

【0118】

キャラクタオブジェクトの生成命令156、背景オブジェクトの生成命令157及び攻撃オブジェクトの生成命令158は、それぞれ、キャラクタオブジェクト、背景オブジェクト及び攻撃オブジェクトの画像を生成することを指示する命令である。画面表示命令159は、フレームバッファ106に記憶されているフレーム画像をVRAM115へ転送することを指示する命令である。

【0119】

また、レジスタR1 152、レジスタR2 153及びレジスタR3 154には、それぞれ、キャラクタオブジェクトの座標値、背景オブジェクトの座標値及び攻撃オブジェクトの座標値が格納される。なお、各レジスタの上位からそれぞれ32ビットずつが、X座標値、Y座標値及びZ座標値の格納に用いられる。

また、レジスタR4 155の上位64ビットには、身長が格納され、下位64ビットには、体重が格納される。

【0120】

(6) フレームバッファ106

フレームバッファ106は、1枚のフレーム画像を記憶するための領域を備えている。前記フレーム画像は、縦に640個、横に400個、合計256、000個の画素をマトリックス状に並べて構成されている。

(7) 認証部107

主制御部108が、据置型ゲーム機100に接続された外部の装置との間で通信又は情報の送受信を行うに先立って、認証部107は、主制御部108の制御により、前記外部の装置との間で、チャレンジャーレスポンス方式により相互に機器認証を行う。

【0121】

なお、チャレンジャーレスポンス方式については、公知であるので説明を省略する。

認証部107は、機器認証の結果を主制御部108へ出力する。機器認証に失敗した場合には、主制御部108に対して前記外部の装置との通信又は情報の送受信を禁止し、機器認証に成功した場合には、主制御部108に対して前記外部の装置との通信又は情報の送受信を許可する。

【0122】

ここで、前記外部の装置は、携帯型ゲーム機200、メモリカード300及びサーバ装置600のいずれかである。

(8) 主制御部108

主制御部108は、具体的には、図示していないマイクロプロセッサ及びRAMから構成される。RAM、主記憶部110又は大容量記憶部111には、コンピュータプログラムが記憶されている。前記マイクロプロセッサが、前記コンピュータプログラムに従って動作することにより、主制御部108は、その機能を達成する。

【0123】

(メニューの表示)

主制御部108は、利用者により据置型ゲーム機100の電源がONに投入されると、図22に示すように、メニュー画面160を生成する。メニュー画面160は、複数の選択肢161、163及び165から構成されている。

選択肢161は、利用者がこれから選択するゲームのタイトル一覧の表示を指示するために用いられる。選択肢163は、サーバ装置600からインターネット20を介してキャラクタデータを取得し、メモリカード300へ書き込むことを指示するために用いられる。選択肢164は、その他の処理を指示するために用いられる。

【0124】

主制御部108は、利用者により各選択肢が選択されると、操作コントローラ122からコントローラ制御部101を介して、選択された選択肢に対応する指示情報を受け取り、受け取った指示情報に対応する処理を行う。

(ゲームの選択)

主制御部108は、タイトル一覧の表示を指示する指示情報を受け取ると、ドライブ部103を介して、DVD500からゲーム名を読み出し、大容量記憶部111から、複数のゲーム名を読み出し、読み出したゲーム名から構成されるゲーム名の一覧を生成し、生成したゲーム名の一覧をフレーム画像としてフレームバッファ106に書き込む。次に、利用者は、ゲーム名の一覧から1個のゲーム名を選択する。なお、ここでは、DVD500に記憶されているゲームを利用者は選択するものとする。

【0125】

主制御部108は、利用者により1個のゲーム名が選択されると、操作コントローラ122からコントローラ制御部101を介して、選択されたゲーム名に対応するゲーム識別子を取得する。

次に、主制御部108は、認証部107に対して、メモリカード300との間で機器認証を行うように制御し、機器認証が成功すれば、次に説明するゲームの処理を行う。機器認証が失敗すれば、以降のゲームの処理を中止する。

【0126】

(ゲームの選択)

次に、主制御部108は、DVD500から据置用ゲームプログラム511を読み出して、読み出した据置用ゲームプログラムを主記憶部110へ書き込み、オブジェクトデータ部541を読み出し、読み出したオブジェクトデータ部をグラフィック記憶部114へ書き込み、据置用キャラクタ処理プログラム551を読み出し、読み出した据置用キャラクタ処理プログラムをグラフィック記憶部114へ書き込み、据置用育成項目テーブル561を読み出し、読み出した据置用育成項目テーブルを主記憶部110へ書き込む。また、キャラクタデータ321、再開ステージNo335及び再開ステップNo336をメモリカード300から読み出し、読み出したキャラクタデータ、再開ステージNo及び再開ステップNoを主記憶部110へ書き込み、読み出したキャラクタデータに含まれている身長及び体重をグラフィック記憶部114へ書き込む。

【0127】

次に、主制御部108は、主記憶部110に記憶されている据置用ゲームプログラムのプログラム部から、命令を1個ずつフェッチし、フェッチした命令を解読し、解読した命令に従って実行する。以降、命令のフェッチ、解読及び実行を繰り返す。

(据置型ゲーム機100によるキャラクタデータの取得処理)

主制御部108は、サーバ装置600からキャラクタデータを取得しメモリカード300へ書き込むことを示す指示情報を受け取ると、メモリカード300から、メモリカード

入出力部102を介して、ユーザIDを読み出し、DVD500から、ドライブ部103を介して、ゲーム識別子BID及び公開鍵BPKを読み出す。次に、読み出した公開鍵BPKを用いて、読み出したゲーム識別子BID及びユーザIDにデジタル署名SIGを施して、署名データを生成する。

【0128】

次に、主制御部108は、ユーザID、ゲーム識別子及び署名データを、通信部104及びインターネット20を介して、サーバ装置600へ送信する。

また、主制御部108は、サーバ装置600から、インターネット20及び通信部104を介して、デジタル署名の検証結果を受け取る。受け取った検証結果が失敗を示す場合には、その旨を示すメッセージを表示する表示画面を生成し、生成した表示画面をフレーム画像としてフレームバッファ106に書き込み、レジスタ部109へ命令を書き込んだことを示す制御信号をグラフィック制御部113へ出力し、レジスタ部109のレジスタR0 151に画面表示命令を書き込み、次に、処理を終了する。

【0129】

受け取った検証結果が成功を示す場合には、主制御部108は、通信部104及びインターネット20を介して、メモリカード300との間の通信を行うように通信指示をサーバ装置600へ送信し、また、メモリカード入出力部102を介して、サーバ装置600との間の通信を行うように通信指示をメモリカード300へ出力する。

次に、主制御部108は、サーバ装置600からインターネット20及び通信部104を介して、サーバ装置600とメモリカード300との間の機器認証の結果を受信し、また、メモリカード300からメモリカード入出力部102を介して、サーバ装置600とメモリカード300との間の機器認証の結果を受け取る。受け取った結果のいずれか一方又は両方が、機器認証の失敗を示す場合には、その旨を示すメッセージを表示する表示画面を生成し、生成した表示画面をフレーム画像として、フレームバッファ106に書き込み、レジスタ部109へ命令を書き込んだことを示す制御信号をグラフィック制御部113へ出力し、レジスタ部109のレジスタR0 151に画面表示命令を書き込み、次に、処理を終了する。

【0130】

受け取った結果の両方が、機器認証の成功を示す場合には、主制御部108は、サーバ装置600からインターネット20及び通信部104を介して、ユーザIDの検索結果を受信し、受信した検索結果が、ユーザIDの不存在を示す場合には、その旨を示すメッセージを表示する表示画面を生成し、生成した表示画面をフレーム画像として、フレームバッファ106に書き込み、レジスタ部109へ命令を書き込んだことを示す制御信号をグラフィック制御部113へ出力し、レジスタ部109のレジスタR0 151に画面表示命令を書き込み、また、メモリカード入出力部102を介して、メモリカード300へ、受信した検索結果を出力し、次に、処理を終了する。

【0131】

また、受信した検索結果が、ユーザIDの存在を示す場合には、主制御部108は、サーバ装置600からインターネット20及び通信部104を介して、キャラクタデータを受信し、受信したキャラクタデータをメモリカード入出力部102を介して、メモリカード300へ出力する。

また、主制御部108は、メモリカード300からメモリカード入出力部102を介して、キャラクタデータの書き込みの完了を示す完了情報を受け取り、受け取った完了情報を、通信部104及びインターネット20を介して、サーバ装置600へ送信する。

【0132】

(携帯型ゲーム機200によるキャラクタデータの取得の際の据置型ゲーム機100による中継処理)

携帯型ゲーム機200が、据置型ゲーム機100を介して、サーバ装置600からキャラクタデータを取得する場合には、主制御部108は、携帯型ゲーム機200からメモリカード入出力部102を介して、ユーザID、ゲーム識別子及び署名データを受け取り、

通信指示を受け取り、完了情報を受け取り、通信部104及びインターネット20を介してサーバ装置へ、受け取ったユーザID、ゲーム識別子及び署名データを送信し、受け取った通信指示を送信し、受け取った完了情報を送信する。

【0133】

また、主制御部108は、サーバ装置600から、インターネット20及び通信部104を介して、デジタル署名の検証結果を受信し、ユーザIDの検索結果を受信し、キャラクタデータを受信し、メモリカード入出力部102を介して、メモリカード300へ、受信した検証結果を送信し、受信した検索結果を送信し、受信したキャラクタデータを送信する。

【0134】

(9) グラフィック制御部113

グラフィック制御部113は、具体的には、図示していないグラフィック専用プロセッサから構成される。

グラフィック制御部113は、グラフィック記憶部114に記憶されている据置用キャラクタ処理プログラムに含まれている命令をフェッチし、フェッチした命令を解読し、解読した命令を実行する。グラフィック制御部113は、命令のフェッチ、命令の解読及び命令の実行を繰り返す。

【0135】

(10) VRAM115

VRAM115は、1枚のフレーム画像を記憶するための領域を備えている。前記フレーム画像は、縦に640個、横に400個、合計256、000個の画素をマトリックス状に並べて構成されている。ここで、前記フレーム画像は、フレームバッファ106に記憶されているフレーム画像と同じ大きさである。

【0136】

(11) 映像信号生成部116

映像信号生成部116は、60分の1秒毎に、以下の(a)～(b)を繰り返す。

(a) 垂直同期信号を生成し、生成した垂直同期信号をモニタ120へ出力する。この期間を垂直帰線期間と呼ぶ。

(b) 以下を400回、つまりフレーム画像の縦の画素数分、(b1)～(b3)を繰り返す。

【0137】

(b1) VRAM115が有するフレーム画像の横1ライン分の画素(640個の画素)を読み出す。

(b2) 読み出したフレーム画像から1ライン分の映像信号と水平同期信号とを生成する。

(b3) 生成した1ライン分の映像信号と水平同期信号とをモニタ120へ出力する。

【0138】

(12) 音声信号生成部117及びスピーカ121

音声信号生成部117は、主制御部108の制御により、主記憶部110からデジタルの音声情報を読み出し、読み出した音声情報をデコードし、デコードした音声情報をアナログの音声信号に変換し、アナログの音声信号をスピーカ121へ出力する。

スピーカ121は、音声信号生成部117から音声信号を受け取り、音声を出力する。

【0139】

1. 5 メモリカード300

メモリカード300は、図23に示すように、情報記憶部301、制御部302、入出力部303及び認証部304から構成されている。

メモリカード300は、具体的には、マイクロプロセッサ、ROM、RAM、などから構成されるコンピュータシステムである。前記RAMには、コンピュータプログラムが記憶されている。前記マイクロプロセッサが、前記コンピュータプログラムに従って動作す

ることにより、メモリカード300は、その機能を達成する。

【0140】

メモリカード300は、外部の装置に装着され、外部の装置から情報を受け取り、受け取った情報を内部に記憶し、又は内部から情報を読み出し、読み出した情報を外部の装置へ出力する。

ここで、前記外部の装置は、据置型ゲーム機100、携帯型ゲーム機200、及びサーバ装置600のいずれかである。

【0141】

(1) 情報記憶部301

情報記憶部301は、図23に示すように、キャラクタデータ321、ユーザID334、再開ステージNo335及び再開ステップNo336を記憶するための領域を備えている。

ユーザID334は、メモリカード300の利用者を一意に識別するための識別情報である。ユーザID334は、利用者がDVD500又はカートリッジ400を購入したときに、販売者の管理する販売装置によりメモリカード300に書き込まれたものである。

【0142】

キャラクタデータ321は、図23に示すように、キャラクタID322、種族323、性別324、職業325、身長326、体重327、髪の毛の形328、目の形329、耳の形330、生命パワー331、戦闘パワー332及び所持金333から構成されている。キャラクタデータについては、上述した通りであるので、ここでは、再度の説明を省略する。

【0143】

再開ステージNo335及び再開ステップNo336についても、上述した通りであるので、説明を省略する。

(2) 制御部302

制御部302は、外部の装置との間で情報の送受信を行うに先立って、認証部304に対して、外部の装置との間で相互の機器認証を行うように制御する。機器認証に成功した場合に、外部の装置との間の情報の送受信を継続して行い、機器認証に失敗した場合に、外部の装置との間の情報の送受信を中止する。

【0144】

制御部302は、入出力部303を介して、情報を受け取り、受け取った情報を情報記憶部301に書き込む。また、情報記憶部301から情報を読み出し、読み出した情報を入出力部303を介して外部の装置へ出力する。

具体的には、制御部302は、入出力部303を介して、据置型ゲーム機100又は携帯型ゲーム機200から、ユーザIDの検索結果を受け取り、受け取った検索結果がユーザIDの不存在を示す場合に、以下の処理を中止し、受け取った検索結果がユーザIDの存在を示す場合に、以下の処理を継続する。

【0145】

また、制御部302は、入出力部303を介して、据置型ゲーム機100又は携帯型ゲーム機200から、キャラクタデータを受け取り、受け取ったキャラクタデータを情報記憶部301へ書き込む。

(3) 入出力部303

入出力部303は、制御部302の制御の基に、情報記憶部301から情報を読み出して外部の装置へ出力し、又は、外部の装置から情報を受け取り、受け取った情報を情報記憶部301に書き込む。

【0146】

(4) 認証部304

認証部304は、メモリカード300が装着された外部の装置と制御部302との間における情報の送受信に先立って、制御部302の制御により、前記外部の装置との間で、チャレンジレスポンス方式により相互に機器認証を行う。

なお、チャレンジレスポンス方式については、公知であるので説明を省略する。

【0147】

認証部304は、機器認証の結果を制御部302へ出力する。機器認証に失敗した場合には、制御部302に対して前記外部の装置との情報の送受信を禁止し、機器認証に成功した場合には、制御部302に対して前記外部の装置との情報の送受信を許可する。

1. 6 カートリッジ400

カートリッジ400は、図24に示すように、情報記憶部401及び入出力部402から構成されている。

【0148】

(1) 情報記憶部401

情報記憶部401は、一例として、図24に示すように、携帯用ゲームプログラム411、携帯用キャラクタ処理プログラム451及び携帯用育成項目テーブル461を予め記録している。これらは、携帯型ゲーム機200で用いられるコンピュータプログラム及びコンピュータ用データであり、1個のゲームソフトを構成している。

【0149】

情報記憶部401に記録されている携帯用ゲームプログラム411、携帯用キャラクタ処理プログラム451及び携帯用育成項目テーブル461により進行されるゲームは、DVD500に記憶されている据置用ゲームプログラム511、据置用キャラクタ処理プログラム551及び据置用育成項目テーブル561により進行されるゲームと同一のものであるので、ゲームの説明は省略する。

【0150】

携帯用ゲームプログラム411は、関連情報部421、プログラム部431及びオブジェクトデータ部441から構成されている。

(関連情報部421)

関連情報部421は、ゲーム区分422、ゲーム識別子AID423、公開鍵APK424、ゲーム名425及び図示していない音声情報から構成されている。

【0151】

ゲーム区分422は、携帯用ゲームプログラム411が、携帯型ゲーム機で用いられるゲームプログラムであることを示している。

ゲーム識別子AID423は、携帯用ゲームプログラム411を識別する識別情報である。

公開鍵APK424は、公開鍵生成方式により、秘密鍵を用いて生成されたものである。ここで、前記秘密鍵は、サーバ装置600の情報記憶部601が有するゲーム情報テーブル621において、ゲーム識別子AID423と同一のゲーム識別子に対応するものである。ここで、公開鍵生成方式の一例は、上述した通りである。

【0152】

ゲーム名は、携帯用ゲームプログラム411によるゲームを識別する名称である。

音声情報は、キャラクタの声、音楽、効果音などがコード化されたものである。

(プログラム部431)

プログラム部431は、携帯用ゲームのコンピュータプログラム（以下、携帯用主プログラムと呼ぶ。）、1フレームの画像の処理用のコンピュータプログラム（以下、携帯用フレーム処理プログラムと呼ぶ。）及び戦闘時の処理用のコンピュータプログラム（以下、戦闘用プログラムと呼ぶ。）を含んでいる。各コンピュータプログラムは、複数の機械語形式の命令から構成される。これらの機械語形式は、携帯型ゲーム機200の主制御部208（後述する）により解読され実行される形式であり、携帯用主プログラム、携帯用フレーム処理プログラム及び戦闘用プログラムは、主制御部208により用いられる。

【0153】

携帯用フレーム処理プログラムは、携帯用主プログラムにより呼び出されて利用される。また、戦闘用プログラムは、携帯用フレーム処理プログラムにより呼び出されて利用される。

以下において、各コンピュータプログラムの内容を説明するが、各コンピュータプログラムの内容の理解を容易にするために、機械語形式の命令を用いた表現ではなく、フローチャートにより各コンピュータプログラムを表現し、フローチャートを用いて、各コンピュータプログラムを説明する。

【0154】**(a) 携帯用主プログラム**

携帯用主プログラムについて、図25～図26に示すフローチャートを用いて説明する。

。なお、携帯用主プログラムは、図9～図10に示す据置用主プログラムと類似しているため、ここでは、説明を簡略化する。

【0155】

携帯用主プログラムは、メモ리카ード300から再開ステージNo335と再開ステップNo336とを読み出し、読み出した再開ステージNoと再開ステップNoとを主記憶部210に書き込む(ステップS401)。

次に、メモ리카ード300からキャラクタデータ321を読み出し、読み出したキャラクタデータを主記憶部210に書き込む(ステップS402)。

【0156】

次に、主記憶部110のキャラクタデータから身長及び体重を抽出し、抽出した身長と体重の比率に基づいて、キャラクタの形状が変化するように、主記憶部210に記憶されているキャラクタオブジェクトデータを更新する(ステップS103)。

次に、ステップS405からステップS424において、再開ステージNoにより示されるゲームステージから開始して、「n」により示されるゲームステージまでが終了するまで、以下に示すステップS406～ステップS423を繰り返す。

【0157】

(i) ステップS406からステップS413において、再開ステップNoにより示されるゲームステップから開始して、「m」により示されるゲームステップまでが終了するまで、以下に示すステップS407～ステップS412を繰り返す。

主記憶部210に書き込まれている生命パワーが「0」であるか否かを判断する(ステップS407)。

【0158】

生命パワーが「0」であると判断する場合には(ステップS407)、ゲームの終了を示す画面を生成し、生成した画面をフレーム画像として主記憶部210内のフレームバッファに書き込み(ステップS408)、垂直帰線期間において、フレームバッファ内のフレーム画像をVRAM215に転送する(ステップS409)。次に、ゲームは終了する。

【0159】

生命パワーが「0」でないと判断する場合には(ステップS407)、当該ゲームステップ内における経過時間が最大値MAXを超えているか否かを判断し(ステップS410)、最大値MAXを超えていると判断する場合には(ステップS410)、当該ゲームステップを終了し、次のゲームステップに移行する。

最大値MAXを超えていないと判断する場合には(ステップS410)、時間の経過をカウントし(ステップS411)、携帯用フレーム処理プログラムを呼び出して、携帯用フレーム処理プログラムに制御を移すことにより、1フレームの画像の処理を行う(ステップS412)。1フレームの画像の処理が終了すると、次に、ステップS410へ戻って処理を繰り返す。

【0160】

(ii) 次に、主記憶部210に書き込まれている身長フラグが、「ON」であるか「OFF」であるかを判断し(ステップS414)、「OFF」であると判断する場合には(ステップS414)、ステップS417へ制御を移す。「ON」であると判断する場合には(ステップS414)、主記憶部210に書き込まれている身長に「10」の値を加算

する(ステップS415)。

【0161】

(iii) 次に、主記憶部210に書き込まれている体重フラグが、「ON」であるか「OFF」であるかを判断し(ステップS417)、「OFF」であると判断する場合には(ステップS417)、ステップS420へ制御を移す。「ON」であると判断する場合には(ステップS417)、主記憶部210に書き込まれている体重に「0.5」の値を加算する(ステップS418)。

【0162】

(iii) 次に、主記憶部210に書き込まれている生命パワーフラグが、「ON」であるか「OFF」であるかを判断し(ステップS420)、「OFF」であると判断する場合には(ステップS420)、ステップS422へ制御を移す。「ON」であると判断する場合には(ステップS420)、主記憶部210に書き込まれている生命パワーに「10」の値を加算する(ステップS421)。

【0163】

(iv) 次に、主記憶部210に書き込まれている戦闘パワーフラグが、「ON」であるか「OFF」であるかを判断し(ステップS422)、「ON」であると判断する場合には(ステップS422)、主記憶部210に書き込まれている戦闘パワーに「10」の値を加算する(ステップS423)。「OFF」であると判断する場合には(ステップS422)、なにもしない。

【0164】

(b) 携帯用フレーム処理プログラム

携帯用フレーム処理プログラムについて、図27～図28に示すフローチャートを用いて説明する。

なお、携帯用フレーム処理プログラムは、図11～図12に示す据置用フレーム処理プログラムと類似しているので、ここでは、説明を簡略化する。

【0165】

携帯用フレーム処理プログラムは、ゲーム空間における現時点の攻撃オブジェクトの座標値(3次元座標)を計算する(ステップS431)。

次に、計算された攻撃オブジェクトの座標値を主記憶部210へ書き込む(ステップS432)。

次に、入力部201から、ボタンに対応する操作指示情報を受け取り、受け取った操作指示情報の種類を判断する(ステップS433)。

【0166】

上ボタン、下ボタン、左ボタン及び右ボタンに対応する操作指示情報を受け取った場合には(ステップS433)、それぞれ、キャラクタオブジェクトのY座標値に「1」を加算(ステップS434)、Y座標値から「1」を減算(ステップS435)、X座標値から「1」を減算(ステップS436)及びY座標値に「1」を加算する(ステップS437)。

【0167】

ストップボタンに対応する操作指示情報を受け取った場合には(ステップS433)、ステップS445へ制御を移す。

決定ボタンに対応する操作指示情報を受け取った場合には(ステップS433)、何もせずに、ステップS439へ制御を移す。

その他のボタンに対応する操作指示情報を受け取った場合には(ステップS433)、対応するその他の処理を行って(ステップS438)、その後、携帯用フレーム処理プログラムを終了する。

【0168】

操作指示情報を受け取らなかった場合(ステップS433)、何もせずに、ステップS439へ制御を移す。

次に、戦闘用プログラムを呼び出して、戦闘用プログラムに制御を移すことにより、戦

闘時の処理を行う。なお、戦闘時の処理の詳細は、図13～図14に示すフローチャートと同じであるので、説明を省略する(ステップS439)。

【0169】

戦闘時の処理が終了すると、次に、キャラクタオブジェクトの座標値を主記憶部210へ書き込む(ステップS440)。

次に、背景オブジェクトの座標値を計算し(ステップS441)、計算した背景の座標値を主記憶部110へ書き込む(ステップS442)。

次に、背景オブジェクトを指定して、携帯用フレーム処理プログラムを呼び出し(ステップS443)、攻撃オブジェクトを指定して、携帯用フレーム処理プログラムを呼び出し(ステップS444)、キャラクタオブジェクトを指定して、携帯用フレーム処理プログラムを呼び出す(ステップS451)。

【0170】

次に、垂直帰線期間内において主記憶部210内のフレームバッファのフレーム画像をVRAM215に転送する(ステップS452)。次に、携帯用フレーム処理プログラムの処理を終了する。

ストップボタンに対応する操作指示情報を受け取った場合には(ステップS433)、ゲームを終了する前に、キャラクタデータ、再開ステージNo、再開ステップNoをメモリカード300に保存した後にゲームを終了するか、保存することなくゲームを終了するか、いずれによるかを利用者に確認するためのメッセージを含むSAVE画面を生成し、生成したSAVE画面をフレーム画像として主記憶部210のフレームバッファへ書き込み(ステップS445)、次に、垂直帰線期間内において、フレームバッファのフレーム画像をVRAM215に転送する(ステップS452)。

【0171】

次に、入力部201から、ボタンに対応する操作指示情報を受け取る。ここで、前記操作指示情報は、前記保存をするか否かのいずれかを示している。次に、受け取った操作指示情報の種類を判断する(ステップS447)。

受け取った操作指示情報が前記保存をしないことを示す場合(ステップS447)、ゲームの処理を終了する。

【0172】

受け取った操作指示情報が前記保存をすることを示す場合(ステップS447)、主記憶部210から、身長、体重、生命パワー、戦闘パワー、所持金、再開ステージNo及び再開ステップNoを読み出し(ステップS448)、読み出した身長、体重、生命パワー、戦闘パワー、所持金をメモリカード300の情報記憶部301のキャラクタデータ321内に上書きし、読み出した再開ステージNo及び再開ステップNoを情報記憶部301の再開ステージNo335及び再開ステップNo335に上書きする(ステップS449)。次に、携帯用フレーム処理プログラムの処理を終了する。

【0173】

(c) 戦闘用プログラム

戦闘用プログラムの詳細は、図13～図14に示すフローチャートにより示されるプログラムと同じであるので、説明を省略する。

(オブジェクトデータ部441)

オブジェクトデータ部441は、図24に示すように、キャラクタオブジェクトデータ442、背景オブジェクトデータ443、攻撃オブジェクトデータ444及び図示していないその他のオブジェクトデータを含んでいる。

【0174】

キャラクタオブジェクトデータ442、背景オブジェクトデータ443及び攻撃オブジェクトデータ444は、それぞれ、キャラクタオブジェクト、背景オブジェクト及び攻撃オブジェクトの3次元形状を示す3次元曲面データであり、携帯型ゲーム機用のものである。

(携帯用キャラクタ処理プログラム451)

携帯用キャラクタ処理プログラム451は、図24に示すように、プログラム部452から構成され、プログラム部452は、次に示す携帯用画像生成プログラムを含んでいる。

【0175】

携帯用画像生成プログラムは、複数の機械語形式の命令から構成されるコンピュータプログラムである。これらの機械語形式は、携帯型ゲーム機200の主制御部208（後述する）により解読され実行される形式であり、携帯用画像生成プログラムは、主制御部208により用いられる。

以下において、携帯用画像生成プログラムの内容を説明するが、携帯用画像生成プログラムの内容の理解を容易にするために、機械語形式の命令を用いた表現ではなく、図29に示すフローチャートにより携帯用画像生成プログラムの内容を表現し、これらのフローチャートを用いて、携帯用画像生成プログラムについて説明する。

【0176】

携帯用画像生成プログラムは、生成するオブジェクトの座標を主記憶部210から読み出す（ステップS464）。

次に、対応するオブジェクトデータを主記憶部210から読み出す（ステップS465）。

ここで、対応するオブジェクトデータが、キャラクタオブジェクトである場合には（ステップS466）、主記憶部210から身長及び体重を読み出し（ステップS467）、読み出した身長及び体重を用いて、読み出したキャラクタデータを補正する。なお、この補正は、図9に示すフローチャートのステップS103における更新と同じ処理演算である（ステップS468）。

【0177】

次に、前記オブジェクトデータを透視・投影変換して、ワイヤフレームデータを生成し（ステップS471）、次に、ポリゴンデータを生成し（ステップS472）、隠面消去、隠線消去の処理を施し（ステップS473）、さらに陰影データを生成する（ステップS474）。

（携帯用育成項目テーブル461）

携帯用育成項目テーブル461は、図24に示すように、身長フラグ462、体重フラグ463、生命パワーフラグ464及び戦闘パワーフラグ465を含んで構成されている。

【0178】

身長フラグ462は、携帯型ゲーム機200によるゲームの進行において、サーバ装置600から取得したキャラクタデータに含まれる身長の更新を許可するか否かを示す。身長フラグ462は、「ON」及び「OFF」のいずれかの値を取り、「ON」は、身長の更新を許可することを示し、「OFF」は、身長の更新を許可しないことを示している。ここで、身長フラグ462は、図24に示すように、「OFF」に設定されているので、携帯型ゲーム機200によるゲームの進行において、サーバ装置600から取得したキャラクタデータに含まれる身長の更新は許可されていない。

【0179】

他のフラグについても同様である。

体重フラグ463は、携帯型ゲーム機200によるゲームの進行において、サーバ装置600から取得したキャラクタデータに含まれる体重の更新を許可するか否かを示す。体重フラグ463は、「ON」及び「OFF」のいずれかの値を取り、「ON」は、体重の更新を許可することを示し、「OFF」は、体重の更新を許可しないことを示している。ここで、体重フラグ463は、図24に示すように、「OFF」に設定されているので、携帯型ゲーム機200によるゲームの進行において、サーバ装置600から取得したキャラクタデータに含まれる体重の更新は許可されていない。

【0180】

生命パワーフラグ464は、携帯型ゲーム機200によるゲームの進行において、サーバ

サーバ装置 600 から取得したキャラクタデータに含まれる生命パワーの更新を許可するか否かを示す。生命パワーフラグ 464 は、「ON」及び「OFF」のいずれかの値を取り、「ON」は、生命パワーの更新を許可することを示し、「OFF」は、生命パワーの更新を許可しないことを示している。ここで、生命パワーフラグ 464 は、図 24 に示すように、「ON」に設定されているので、据置型ゲーム機 100 によるゲームの進行において、サーバ装置 600 から取得したキャラクタデータに含まれる生命パワーの更新は許可されている。

【0181】

戦闘パワーフラグ 465 は、携帯型ゲーム機 200 によるゲームの進行において、サーバ装置 600 から取得したキャラクタデータに含まれる戦闘パワーの更新を許可するか否かを示す。戦闘パワーフラグ 465 は、「ON」及び「OFF」のいずれかの値を取り、「ON」は、戦闘パワーの更新を許可することを示し、「OFF」は、戦闘パワーの更新を許可しないことを示している。ここで、戦闘パワーフラグ 465 は、図 24 に示すように、「ON」に設定されているので、携帯型ゲーム機 200 によるゲームの進行において、サーバ装置 600 から取得したキャラクタデータに含まれる戦闘パワーの更新は許可されている。

【0182】

1. 7 携帯型ゲーム機 200

携帯型ゲーム機 200 は、図 30 に示すように、入力部 201、メモ리카ード入出力部 202、カートリッジ入出力部 203、接続部 205、主制御部 208、主記憶部 210、認証部 212、VRAM 215、映像信号生成部 216、電子音生成部 217、システムバス 218、液晶ディスプレイユニット 220 及びスピーカ 221 から構成されている。

【0183】

入力部 201、メモ리카ード入出力部 202、カートリッジ入出力部 203、接続部 205、主制御部 208、主記憶部 210、認証部 212、VRAM 215、映像信号生成部 216 及び電子音生成部 217 は、それぞれシステムバス 218 に接続されている。

携帯型ゲーム機 200 は、ケーブル 30 を介して、据置型ゲーム機 100 と接続される。また、携帯型ゲーム機 200 には、カートリッジ 400 及びメモ리카ード 300 が装着される。

【0184】

(1) 入力部 201

入力部 201 は、上ボタン、下ボタン、左ボタン、右ボタン、決定ボタン、START ボタン、STOP ボタン及びその他のボタンを備え、利用者による各ボタンの操作を受け付けると、操作を受け付けたボタンに対応する操作指示情報を生成し、生成した操作指示情報をシステムバス 218 を介して、主制御部 208 へ出力する。

【0185】

(2) メモ리카ード入出力部 202、カートリッジ入出力部 203 及び接続部 205

メモ리카ード入出力部 202 は、メモ리카ード 300 が携帯型ゲーム機 200 に装着されると、メモ리카ード 300 に接続され、主制御部 208 の制御の基に、メモ리카ード 300 から情報を読み出し、読み出した情報を、システムバス 218 を介して、主制御部 208 へ出力し、また、主制御部 208 からシステムバス 218 を介して情報を受け取り、受け取った情報をメモ리카ード 300 に書き込む。

【0186】

また、カートリッジ入出力部 203 は、主制御部 208 の制御の基に、カートリッジ 400 に記録されている情報を読み出し、読み出した情報を、システムバス 218 を介して、主制御部 208 へ出力する。

また、接続部 205 は、ケーブル 30 を介して、据置型ゲーム機 100 に接続され、据置型ゲーム機 100 からケーブル 30 を介して情報を受け取り、受け取った情報を主制御部 208 へ出力する。また、主制御部 208 から情報を受け取り、受け取った情報をケー

ブル 30 を介して据置型ゲーム機 100 へ出力する。

【0187】

(3) 液晶ディスプレイユニット 220 及びスピーカ 221

液晶ディスプレイユニット 220 は、映像信号生成部 216 から垂直帰線期間及び水平帰線区間を含む映像信号を受け取り、受け取った映像信号に基づいて、映像を表示する。

また、スピーカ 221 は、電子音生成部 217 から音声信号を受け取り、受け取った音声信号を音声に変換し、音声を出力する。

【0188】

(4) 主記憶部 210

主記憶部 210 は、RAM から構成され、一例として図 31 に示すように、携帯用ゲームプログラム 231、携帯用キャラクタ処理プログラム 235、携帯用育成項目テーブル 236、キャラクタデータ 237、再開ステージ No 及び再開ステップ No などの情報を記憶する。携帯用ゲームプログラム 231 は、関連情報部 232、プログラム部 233 及びオブジェクトデータ部 234 を含む。

【0189】

また、主記憶部 210 は、フレームバッファを備える。フレームバッファは、1 枚のフレーム画像を記憶するための領域を備えている。前記フレーム画像は、縦に 320 個、横に 200 個、合計 64,000 個の画素をマトリックス状に並べて構成されている。

(5) 認証部 212

主制御部 208 が、携帯型ゲーム機 200 に接続された外部の装置との間で通信又は情報の送受信を行うに先立って、認証部 212 は、主制御部 208 の制御により、前記外部の装置との間で、チャレンジャーレスポンス方式により相互に機器認証を行う。

【0190】

なお、チャレンジャーレスポンス方式については、公知であるので説明を省略する。

認証部 212 は、機器認証の結果を主制御部 208 へ出力する。機器認証に失敗した場合には、主制御部 208 に対して前記外部の装置との通信又は情報の送受信を禁止し、機器認証に成功した場合には、主制御部 208 に対して前記外部の装置との通信又は情報の送受信を許可する。

【0191】

ここで、前記外部の装置は、据置型ゲーム機 100 及びメモリカード 300 である。

(6) 主制御部 208

主制御部 208 は、具体的には、図示していないマイクロプロセッサ及び RAM から構成される。RAM には、コンピュータプログラムが記憶されている。前記マイクロプロセッサが、前記コンピュータプログラムに従って動作することにより、主制御部 208 は、その機能を達成する。

【0192】

(メニューの表示)

主制御部 208 は、利用者により携帯型ゲーム機 200 の電源が ON に投入されると、図 22 に示すメニュー画面 160 と同様のメニュー画面を生成し、垂直帰線期間において、生成したメニュー画面を VRAM に書き込む。このメニュー画面は、少なくとも 3 個の選択肢を含んでいる。

【0193】

第 1 の選択肢は、カートリッジ 400 に記録されている携帯用ゲームプログラム 411 の実行を指示するために用いられる。第 2 の選択肢は、サーバ装置 600 からインターネット 20 及び据置型ゲーム機 100 を介して、キャラクタデータを取得し、メモリカード 300 へ書き込むことを指示するために用いられる。第 3 の選択肢は、その他の処理を指示するために用いられる。

【0194】

主制御部 208 は、利用者により各選択肢が選択されると、入力部 201 から選択された選択肢に対応する指示情報を受け取り、受け取った指示情報に対応する処理を行う。

(ゲームの実行)

主制御部208は、入力部201から携帯用ゲームプログラム411の実行を指示する指示情報を受け取ると、次に、認証部212に対して、メモリカード300との間で機器認証を行うように制御し、機器認証が成功すれば、次に説明するゲームの処理を行う。機器認証が失敗すれば、以降のゲームの処理を中止する。

【0195】

(ゲームの処理)

次に、主制御部208は、カートリッジ400から携帯用ゲームプログラム441を読み出して、読み出した携帯用ゲームプログラムを主記憶部210へ書き込み、携帯用キャラクタ処理プログラム451を読み出し、読み出した携帯用キャラクタ処理プログラムを主記憶部210へ書き込み、携帯用育成項目テーブル461を読み出し、読み出した携帯用育成項目テーブルを主記憶部210へ書き込む。また、キャラクタデータ321、再開ステージNo335及び再開ステップNo336をメモリカード300から読み出し、読み出したキャラクタデータ、再開ステージNo及び再開ステップNoを主記憶部210へ書き込む。

【0196】

次に、主制御部208は、主記憶部210に記憶されている据置用ゲームプログラムのプログラム部から、命令を1個ずつフェッチし、フェッチした命令を解釈し、解釈した命令に従って実行する。以降、命令のフェッチ、解釈及び実行を繰り返す。

(据置型ゲーム機100を介したキャラクタデータの取得処理)

主制御部208は、サーバ装置600から据置型ゲーム機100を介してキャラクタデータを取得しメモリカード300へ書き込むことを示す指示情報を受け取ると、メモリカード300から、メモリカード入出力部202を介して、ユーザIDを読み出し、カートリッジ400から、カートリッジ入出力部203を介して、ゲーム識別子AID及び公開鍵APKを読み出す。次に、読み出した公開鍵APKを用いて、読み出したゲーム識別子AID及びユーザIDにデジタル署名SIGを施して、署名データを生成する。

【0197】

次に、主制御部208は、ユーザID、ゲーム識別子AID及び署名データを、接続部205、据置型ゲーム機100及びインターネット20を介して、サーバ装置600へ送信する。

また、主制御部208は、サーバ装置600から、インターネット20、据置型ゲーム機100及び接続部205を介して、デジタル署名の検証結果を受け取る。受け取った検証結果が失敗を示す場合には、その旨を示すメッセージを表示する表示画面を生成し、生成した表示画面をフレーム画像としてフレームバッファに書き込み、垂直帰線期間においてフレームバッファのフレーム画像をVRAM215へ転送し、次に、処理を終了する。

【0198】

受け取った検証結果が成功を示す場合には、主制御部208は、接続部205、据置型ゲーム機100及びインターネット20を介して、メモリカード300との間の通信を行うように通信指示をサーバ装置600へ送信し、また、メモリカード入出力部202を介して、サーバ装置600の間の通信を行うように通信指示をメモリカード300へ出力する。

【0199】

次に、主制御部208は、サーバ装置600からインターネット20、据置型ゲーム機100及び接続部205を介して、サーバ装置600とメモリカード300との間の機器認証の結果を受信し、また、メモリカード300からメモリカード入出力部202を介して、サーバ装置600とメモリカード300との間の機器認証の結果を受け取る。受け取った結果のいずれか一方又は両方が、機器認証の失敗を示す場合には、その旨を示すメッセージを表示する表示画面を生成し、生成した表示画面をフレーム画像として、フレームバッファに書き込み、垂直帰線期間においてフレームバッファのフレーム画像をVRAM215へ転送し、次に、処理を終了する。

【0200】

受け取った結果の両方が、機器認証の成功を示す場合には、主制御部208は、サーバ装置600からインターネット20、据置型ゲーム機100及び接続部205を介して、ユーザIDの検索結果を受信し、受信した検索結果が、ユーザIDの不存在を示す場合には、その旨を示すメッセージを表示する表示画面を生成し、生成した表示画面をフレーム画像として、フレームバッファに書き込み、垂直帰線期間においてフレームバッファのフレーム画像をVRAM215へ転送し、また、メモリカード入出力部202を介して、メモリカード300へ、受信した検索結果を出力し、次に、処理を終了する。

【0201】

また、受信した検索結果が、ユーザIDの存在を示す場合には、主制御部208は、サーバ装置600からインターネット20、据置型ゲーム機100及び接続部205を介して、キャラクタデータを受信し、受信したキャラクタデータをメモリカード入出力部202を介して、メモリカード300へ出力する。

また、主制御部208は、メモリカード300からメモリカード入出力部202を介して、キャラクタデータの書き込みの完了を示す完了情報を受け取り、受け取った完了情報を、接続部205、据置型ゲーム機100及びインターネット20を介して、サーバ装置600へ送信する。

【0202】

(携帯用キャラクタ処理プログラムの実行)

また、主制御部208は、主記憶部210に記憶されている携帯用キャラクタ処理プログラムに含まれている命令をフェッチし、フェッチした命令を解読し、解読した命令を実行する。主制御部208は、命令のフェッチ、命令の解読及び命令の実行を繰り返す。

(7) VRAM215

VRAM215は、1枚のフレーム画像を記憶するための領域を備えている。前記フレーム画像は、縦に320個、横に200個、合計64、000個の画素をマトリックス状に並べて構成されている。ここで、前記フレーム画像は、フレームバッファに記憶されているフレーム画像と同じ大きさである。

【0203】

(8) 映像信号生成部216

映像信号生成部216は、60分の1秒毎に、以下の(a)～(b)を繰り返す。

(a) 垂直同期信号を生成し、生成した垂直同期信号を液晶ディスプレイユニット220へ出力する。この期間を垂直帰線期間と呼ぶ。

(b) 以下を200回、つまりフレーム画像の縦の画素数分、(b1)～(b3)を繰り返す。

【0204】

(b1) VRAM215が有するフレーム画像の横1ライン分の画素(320個の画素)を読み出す。

(b2) 読み出したフレーム画像から1ライン分の映像信号と水平同期信号とを生成する。

(b3) 生成した1ライン分の映像信号と水平同期信号とを液晶ディスプレイユニット220へ出力する。

【0205】

(9) 電子音生成部217及びスピーカ221

電子音生成部217は、主制御部208の制御により、主記憶部210からデジタルの音声情報を読み出し、読み出した音声情報をデコードし、デコードした音声情報をアナログの音声信号に変換し、アナログの音声信号をスピーカ221へ出力する。

スピーカ221は、電子音生成部217から音声信号を受け取り、受け取った音声信号を音声に変換し、音声を出力する。

【0206】

1. 8 コンビニ端末700

コンビニ端末 700 は、図 32 に示すように、表示部 701、入力部 702、制御部 703、メモリカード入出力部 704、通信部 705、現金受領部 706 及び保管庫 707 から構成されている。

(1) 表示部 701 及び入力部 702

表示部 701 は、制御部 703 の制御の基に、各種情報を表示する。

【0207】

入力部 702 は、コンビニ端末 700 の操作者から指示を受け付け、受け付けた指示に対応する指示情報を、制御部 703 へ出力する。

ここで、指示の一例は、サーバ装置 600 からのキャラクタデータの取得指示である。

(2) 制御部 703

制御部 703 は、入力部 702 から、サーバ装置 600 からのキャラクタデータの取得を示す指示情報を受け取る。前記指示情報を受け取ると、メモリカード 300 とサーバ装置 600 との間の相互の機器認証を指示する認証指示を、通信部 705 及びインターネット 20 を介して、サーバ装置 600 へ送信し、前記認証指示をメモリカード入出力部 704 を介してメモリカード 300 へ出力する。

【0208】

次に、制御部 703 は、サーバ装置 600 からインターネット 20 及び通信部 705 を介して、サーバ装置 600 とメモリカード 300 との間の機器認証の結果を受信し、また、メモリカード 300 からメモリカード入出力部 704 を介して、サーバ装置 600 とメモリカード 300 との間の機器認証の結果を受け取る。受け取った結果のいずれか一方又は両方が、機器認証の失敗を示す場合には、その旨を示すメッセージを表示する表示画面を生成し、生成した表示画面を表示部 701 へ出力し、前記表示画面を表示するように、表示部 701 を制御し、次に、処理を終了する。

【0209】

受け取った結果の両方が、機器認証の成功を示す場合には、制御部 703 は、サーバ装置 600 からインターネット 20 及び通信部 705 を介して、ゲーム販売情報を受け取り、受け取ったゲーム販売情報を用いて、ゲーム一覧を生成し、生成したゲーム一覧を表示部 701 へ出力し、前記ゲーム一覧を表示するように、表示部 701 を制御する。

次に、制御部 703 は、入力部 702 から、利用者により選択されたゲームのゲーム識別子を受け付け、現金受領部 706 から選択されたゲームに対応する現金の受領を示す受領情報を受け取り、受け付けたゲーム識別子を、通信部 705 及びインターネット 20 を介してサーバ装置 600 へ送信する。

【0210】

次に、制御部 703 は、サーバ装置 600 から、インターネット 20 及び通信部 705 を介して、キャラクタデータを受け取り、受け取ったキャラクタデータをメモリカード入出力部 704 を介して、メモリカード 300 へ出力する。

(3) メモリカード入出力部 704

メモリカード入出力部 704 は、メモリカード 300 がコンビニ端末 700 に装着されると、メモリカード 300 に接続され、制御部 703 の制御の基に、メモリカード 300 から情報を読み出し、読み出した情報を制御部 703 へ出力し、また、制御部 703 から情報を受け取り、受け取った情報をメモリカード 300 に出力する。

【0211】

(4) 通信部 705

通信部 705 は、インターネット 20 を介して、サーバ装置 600 と接続されており、インターネット 20 を介して、サーバ装置 600 との間で、情報の送受信を行う。

(5) 現金受領部 706 及び保管庫 707

現金受領部 706 は、利用者により選択されたゲームの販売価格に相当する現金を受領し、前記受領を示す受領情報を制御部 703 へ出力する。

【0212】

保管庫 707 は、現金受領部 706 により受領した現金を保管する。

1. 9 ゲームシステム10の動作

ゲームシステム10の動作について説明する。

(1) 据置型ゲーム機100の動作

据置型ゲーム機100の動作について、図33に示すフローチャートを用いて説明する。

【0213】

主制御部108は、利用者により据置型ゲーム機100の電源がONに投入されると、メニュー画面160を生成し、モニタ120は、生成されたメニュー画面160を表示する(ステップS501)。

次に、主制御部108は、利用者によりメニュー画面160に含まれる各選択肢が選択されると、操作コントローラ122からコントローラ制御部101を介して、選択された選択肢に対応する指示情報を受け取る(ステップS502)。

【0214】

主制御部108は、タイトル一覧の表示を指示する指示情報を受け取ると(ステップS503)、ドライブ部103を介して、DVD500及び大容量記憶部111から、複数のゲーム名を読み出し(ステップS504)、読み出したゲーム名から構成されるゲーム名の一覧を生成し、モニタ120は、ゲーム名の一覧を表示する(ステップS505)。

次に、主制御部108は、利用者により1個のゲーム名が選択されると、操作コントローラ122からコントローラ制御部101を介して、選択されたゲーム名に対応するゲーム識別子を取得する(ステップS506)。

【0215】

次に、主制御部108は、認証部107に対して、メモリカード300との間で機器認証を行うように制御し、認証部107は機器認証を行い(ステップS507)、機器認証が成功すれば(ステップS508)、ゲームの処理を行う(ステップS509)、次に、ステップS501に戻って処理を繰り返す。機器認証が失敗すれば(ステップS508)、以降のゲームの処理を中止し、次に、ステップS501に戻って処理を繰り返す。

【0216】

主制御部108は、サーバ装置600からキャラクタデータを取得しメモリカード300へ書き込むことを示す指示情報を受け取ると(ステップS503)、据置型ゲーム機100によるキャラクタデータの取得処理を行い(ステップS510)、次に、ステップS501に戻って処理を繰り返す。

主制御部108は、その他の処理の指示を示す情報を受け取ると(ステップS503)、その他の処理を行い(ステップS512)、次に、ステップS501に戻って処理を繰り返す。

【0217】

(2) 据置型ゲーム機100によるゲームの処理

据置型ゲーム機100によるゲームの処理の動作について、図34に示すフローチャートを用いて説明する。なお、以下に説明する動作は、図33に示すフローチャートのステップS509の詳細である。

主制御部108は、DVD500から据置用ゲームプログラム511を読み出し、読み出した据置用ゲームプログラムを主記憶部110へ書き込み(ステップS531)、オブジェクトデータ部541を読み出し、読み出したオブジェクトデータをグラフィック記憶部114へ書き込み(ステップS532)、据置用キャラクタ処理プログラム551を読み出し、読み出した据置用キャラクタ処理プログラムをグラフィック記憶部114へ書き込み(ステップS533)、据置用育成項目テーブル561を読み出し、読み出した据置用育成項目テーブルを主記憶部110へ書き込む(ステップS534)。また、キャラクタデータ321、再開ステージNo335及び再開ステップNo336をメモリカード300から読み出し、読み出したキャラクタデータ、再開ステージNo及び再開ステップNoを主記憶部110へ書き込み、読み出したキャラクタデータに含まれている身長及び体重をグラフィック記憶部114へ書き込む(ステップS535)。

【0218】

次に、主制御部108は、主記憶部110に記憶されている据置用ゲームプログラムのプログラム部から、命令を1個ずつフェッチし（ステップS536）、フェッチした命令を解読し（ステップS537）、解読した命令に従って実行する（ステップS538）。以降、ステップS536へ戻って、命令のフェッチ、解読及び実行を繰り返す。

(3) 据置型ゲーム機100によるキャラクタデータの取得の動作

据置型ゲーム機100によりサーバ装置600からキャラクタデータを取得し、取得したキャラクタデータをメモリカード300へ書き込む際の動作について、図35～図36に示すフローチャートを用いて説明する。なお、以下に説明する動作は、図33に示すフローチャートのステップS510の詳細である。

【0219】

主制御部108は、サーバ装置600からキャラクタデータを取得しメモリカード300へ書き込むことを示す指示情報を受け取ると（ステップS601）、メモリカード300から、メモリカード入出力部102を介して、ユーザIDを読み出し（ステップS602）、DVD500から、ドライブ部103を介して、ゲーム識別子BID及び公開鍵BPKを読み出し（ステップS603）、次に、読み出した公開鍵BPKを用いて、読み出したゲーム識別子BID及びユーザIDにデジタル署名SIGを施して、署名データを生成し（ステップS604）、次に、ユーザID、ゲーム識別子及び署名データを、通信部104及びインターネット20を介して、サーバ装置600へ送信する（ステップS605）。

【0220】

制御部602は、据置型ゲーム機100から、インターネット20及び通信部605を介して、ユーザID、ゲーム識別子及び署名データを受信し（ステップS605）、受信したゲーム識別子に対応する秘密鍵を情報記憶部601が有するゲーム情報テーブル621から読み出し（ステップS606）、読み出した秘密鍵を用いて、受信したゲーム識別子、ユーザID及び署名データに、デジタル署名検証VRFYを施して、検証結果を得る（ステップS607）。次に、制御部602は、デジタル署名検証VRFYにより得られた検証結果を通信部605及びインターネット20を介して、据置型ゲーム機100へ送信する（ステップS609、S610）。検証結果が失敗の場合には（ステップS608）、制御部602は、以降の処理を中止する。

【0221】

また、主制御部108は、サーバ装置600から、インターネット20及び通信部104を介して、デジタル署名の検証結果を受け取る（ステップS609、ステップS610）。受け取った検証結果が失敗を示す場合には（ステップS611）、その旨を示すメッセージを表示する表示画面を生成し、生成した表示画面をフレーム画像として、フレームバッファ106に書き込み、レジスタ部109へ命令を書き込んだことを示す制御信号をグラフィック制御部113へ出力し、レジスタ部109のレジスタR0 151に画面表示命令を書き込み、モニタ120は、前記フレーム画像を表示し（ステップS612）、次に、処理を終了する。

【0222】

受け取った検証結果が成功を示す場合には（ステップS611）、主制御部108は、通信部104及びインターネット20を介して、メモリカード300との間の通信を行うように通信指示をサーバ装置600へ送信し（ステップS613）、また、メモリカード入出力部102を介して、サーバ装置600との間の通信を行うように通信指示をメモリカード300へ出力する（ステップS614）。

【0223】

検証結果が成功の場合には（ステップS608）、制御部602は、据置型ゲーム機100から、インターネット20及び通信部605を介して、通信指示を受け取り（ステップS613）、サーバ装置600とメモリカード300とは、相互の機器認証を行う（ステップS615）。

制御部 302 は、認証部 304 から機器認証の結果を受け取り、受け取った結果を入出力部 303 を介して、据置型ゲーム機 100 へ出力し（ステップ S617）、機器認証の結果が失敗を示す場合には（ステップ S619）、制御部 302 は、処理を終了する。

【0224】

次に、主制御部 108 は、サーバ装置 600 からインターネット 20 及び通信部 104 を介して、サーバ装置 600 とメモリカード 300 との間の機器認証の結果を受信し（ステップ S616）、また、メモリカード 300 からメモリカード入出力部 102 を介して、サーバ装置 600 とメモリカード 300 との間の機器認証の結果を受け取る（ステップ S617）。受け取った結果のいずれか一方又は両方が、機器認証の失敗を示す場合には（ステップ S620）、その旨を示すメッセージを表示する表示画面を生成し、生成した表示画面をフレーム画像として、フレームバッファ 106 に書き込み、レジスタ部 109 へ命令を書き込んだことを示す制御信号をグラフィック制御部 113 へ出力し、レジスタ部 109 のレジスタ R0 151 に画面表示命令を書き込み、モニタ 120 は、前記フレーム画像を表示し（ステップ S621）、次に、処理を終了する。

【0225】

制御部 602 は、認証部 606 から認証結果を受け取り、受け取った認証結果を通信部 605 及びインターネット 20 を介して、据置型ゲーム機 100 へ送信する（ステップ S616）。ここで、認証結果が失敗である場合には（ステップ S618）、制御部 602 は、以降の処理を中止する。

一方、認証結果が成功である場合には（ステップ S618）、制御部 602 は、受信したユーザ ID をユーザ購入情報テーブル 631 内において検索し（ステップ S622）、受信したユーザ ID がユーザ購入情報テーブル 631 内に存在しない場合には（ステップ S623）、その旨を示す検索結果を通信部 605 及びインターネット 20 を介して、据置型ゲーム機 100 へ送信する（ステップ S624）。

【0226】

受け取った結果の両方が、機器認証の成功を示す場合には（ステップ S621）、主制御部 108 は、サーバ装置 600 からインターネット 20 及び通信部 104 を介して、ユーザ ID の検索結果を受信し（ステップ S624）、受信した検索結果が、ユーザ ID の不存在を示す場合には（ステップ S625）、その旨を示すメッセージを表示する表示画面を生成し、生成した表示画面をフレーム画像として、フレームバッファ 106 に書き込み、レジスタ部 109 へ命令を書き込んだことを示す制御信号をグラフィック制御部 113 へ出力し、レジスタ部 109 のレジスタ R0 151 に画面表示命令を書き込み、モニタ 120 は、フレーム画像を表示し（ステップ S626）、また、メモリカード入出力部 102 を介して、メモリカード 300 へ、受信した検索結果を出力し（ステップ S627）、次に、処理を終了する。

【0227】

機器認証の結果が成功を示す場合（ステップ S619）、さらに受信した検索結果が、ユーザ ID の不存在を示す場合には（ステップ S628）、制御部 302 は、処理を終了する。

受信したユーザ ID がユーザ購入情報テーブル 631 内に存在する場合には（ステップ S623）、制御部 602 は、受信したゲーム識別子に対応するキャラクターデータを、ゲーム情報テーブル 621 から読み出し（ステップ S629）、読み出したキャラクターデータを通信部 605 及びインターネット 20 を介して、据置型ゲーム機 100 へ送信する（ステップ S630）。

【0228】

また、受信した検索結果が、ユーザ ID の存在を示す場合には（ステップ S625）、主制御部 108 は、サーバ装置 600 からインターネット 20 及び通信部 104 を介して、キャラクターデータを受信し（ステップ S630）、受信したキャラクターデータをメモリカード入出力部 102 を介して、メモリカード 300 へ出力する（ステップ S631）。制御部 302 は、入出力部 303 を介して、キャラクターデータを受け取り（ステップ S

631)、受け取ったキャラクタデータを情報記憶部301へ書き込み(ステップS632)、書き込みが完了すると、書き込みの完了を示す完了情報を入出力部303を介して、据置型ゲーム機100へ出力する(ステップS633)。

【0229】

また、主制御部108は、メモリカード300からメモリカード入出力部102を介して、キャラクタデータの書き込みの完了を示す完了情報を受け取り(ステップS633)、受け取った完了情報を、通信部104及びインターネット20を介して、サーバ装置600へ送信する(ステップS634)。

次に、制御部602は、据置型ゲーム機100から、インターネット20及び通信部605を介して、キャラクタデータのメモリカード300への書き込みの完了を示す完了情報を受信し(ステップS634)、ユーザIDにより識別される利用者に対する課金処理を行う(ステップS635)。

【0230】

(4) 携帯型ゲーム機200によるキャラクタデータの取得の動作

携帯型ゲーム機200により、サーバ装置600から、インターネット20及び据置型ゲーム機100を介して、キャラクタデータを取得し、取得したキャラクタデータをメモリカード300へ書き込む際の動作を、図37~図38のフローチャートにより示す。

携帯型ゲーム機200によるキャラクタデータの取得の動作は、図35~図36のフローチャートに示す据置型ゲーム機100によるキャラクタデータの取得の動作とほぼ同様であるので、詳細の説明を省略する。

【0231】

図35~図36のフローチャートにおける据置型ゲーム機100による動作は、図37~図38のフローチャートにおいては、携帯型ゲーム機200による動作に置き換えられている。また、携帯型ゲーム機200は、据置型ゲーム機100を介して、サーバ装置600から、キャラクタデータを取得している。

図37~図38に示すフローチャートと、図35~図36のフローチャートとにおいて、参照符号のうちの上位の4文字(例えば、「S601」など)が同一の参照符号が付されたステップは、それぞれ対応している。

【0232】

(5) 携帯型ゲーム機200によるゲームの処理

携帯型ゲーム機200によるゲームの処理の動作について、図39に示すフローチャートを用いて説明する。

認証部212は、メモリカード300との間で相互の機器認証を行い(ステップS701)、機器認証に失敗した場合には(ステップS702)、携帯型ゲーム機200は、ゲームの処理を中止する。

【0233】

機器認証に成功した場合には(ステップS702)、主制御部208は、カートリッジ400から携帯用ゲームプログラム411を読み出し、読み出した携帯用ゲームプログラムを主記憶部210へ書き込み(ステップS703)、携帯用キャラクタ処理プログラム451を読み出し、読み出した携帯用キャラクタ処理プログラムを主記憶部210へ書き込み(ステップS705)、携帯用育成項目テーブル461を読み出し、読み出した携帯用育成項目テーブルを主記憶部210へ書き込む(ステップS706)。また、キャラクタデータ321、再開ステージNo335及び再開ステップNo336をメモリカード300から読み出し、読み出したキャラクタデータ、再開ステージNo及び再開ステップNoを主記憶部210へ書き込む(ステップS707)。

【0234】

次に、主制御部208は、主記憶部210に記憶されている携帯用ゲームプログラムのプログラム部から、命令を1個ずつフェッチし(ステップS708)、フェッチした命令を解釈し(ステップS709)、解釈した命令に従って実行する(ステップS710)。以降、ステップS708へ戻って、命令のフェッチ、解釈及び実行を繰り返す。

(6) コンビニ端末700によるキャラクタデータの取得の動作
コンビニ端末700により、サーバ装置600からインターネット20を介してキャラクタデータを取得し、取得したキャラクタデータをメモリカード300に書き込む際の動作について、図40に示すフローチャートを用いて説明する。

【0235】

制御部703は、入力部702から、サーバ装置600からのキャラクタデータの取得を示す指示情報を受け取り（ステップS801）、メモリカード300とサーバ装置600との間の相互の機器認証を指示する認証指示を、通信部705及びインターネット20を介して、サーバ装置600へ送信し（ステップS802）、前記認証指示をメモリカード入出力部704を介してメモリカード300へ出力する（ステップS803）。

【0236】

サーバ装置600とメモリカード300とは、相互の機器認証を行う（ステップS804）。

制御部602は、機器認証の認証結果を、通信部605及びインターネット20を介して、コンビニ端末700へ送信する（ステップS805）。認証結果が失敗の場合には（ステップS807）、制御部602は、以降の処理を中止する。

【0237】

また、入出力部303は、機器認証の認証結果を、コンビニ端末700へ出力する（ステップS806）。認証結果が失敗の場合には（ステップS808）、制御部302は、以降の処理を中止する。

認証結果が成功の場合には（ステップS807）、制御部602は、ゲーム販売情報テーブル641から全てのゲーム販売情報を読み出し（ステップS809）、読み出したゲーム販売情報を、通信部605及びインターネット20を介して、コンビニ端末700へ送信する（ステップS810）。

【0238】

次に、制御部703は、サーバ装置600からインターネット20及び通信部705を介して、サーバ装置600とメモリカード300との間の機器認証の結果を受信し（ステップS805）、また、メモリカード300からメモリカード入出力部704を介して、サーバ装置600とメモリカード300との間の機器認証の結果を受け取る（ステップS806）。受け取った結果のいずれか一方又は両方が、機器認証の失敗を示す場合には（ステップS820）、その旨を示すメッセージを表示する表示画面を生成し、生成した表示画面を表示部701へ出力し、前記表示画面を表示するように、表示部701を制御し（ステップS821）、次に、処理を終了する。

【0239】

受け取った結果の両方が、機器認証の成功を示す場合には（ステップS820）、制御部703は、サーバ装置600からインターネット20及び通信部705を介して、ゲーム販売情報を受け取り（ステップS810）、受け取ったゲーム販売情報を用いて、ゲーム一覧を生成し、生成したゲーム一覧を表示部701へ出力し、前記ゲーム一覧を表示するように、表示部701を制御する（ステップS811）。

【0240】

次に、制御部703は、入力部702から、利用者により選択されたゲームのゲーム識別子を受け付け（ステップS812）、現金受領部706から選択されたゲームに対応する現金の受領を示す受領情報を受け取り（ステップS813）、受け付けたゲーム識別子を、通信部705及びインターネット20を介してサーバ装置600へ送信する（ステップS814）。

【0241】

次に、制御部602は、コンビニ端末700から、インターネット20及び通信部605を介して、ゲーム識別子を受信し（ステップS814）、ゲーム識別子に対応するキャラクタデータをゲーム情報テーブル621から読み出し（ステップS815）、読み出したキャラクタデータを、通信部605及びインターネット20を介して、コンビニ端末700へ送信する（ステップS816）。

00へ送信する(ステップS816)。

【0242】

次に、制御部703は、サーバ装置600から、インターネット20及び通信部705を介して、キャラクタデータを受け取り(ステップS816)、受け取ったキャラクタデータをメモリカード入出力部704を介して、メモリカード300へ出力する(ステップS817)。

制御部302は、コンビニ端末700から入出力部303を介して、キャラクタデータを受け取り(ステップS817)、受け取ったキャラクタデータを情報記憶部301へ書き込む(ステップS818)。

【0243】

2. まとめ

以上説明したように、本発明によると、据置型ゲーム機及び携帯型ゲーム機について、それぞれゲームソフトが存在し、各ゲームソフトは、据置型ゲーム機及び携帯型ゲーム機に適した記録媒体に格納されて利用者に提供される。

また、ゲームに登場するキャラクタの外観の形状やゲーム上での能力などの特性を示すキャラクタデータは、メモリカードに格納される。

【0244】

据置型ゲーム機及び携帯型ゲーム機は、それぞれに適した記録媒体から、それぞれのゲームソフトを読み出し、メモリカードからキャラクタデータを読み出し、それぞれのゲームソフトに従ってゲームを進行する。このとき、据置型ゲーム機及び携帯型ゲーム機は、メモリカードから読み出したキャラクタデータにより示される外観形状や能力を有するキャラクタをゲームに登場させる。

【0245】

このようにして、システムアーキテクチャ、内蔵しているプロセッサの種類や数、画面の表示能力など、様々な面で仕様が異なる据置型ゲーム機及び携帯型ゲーム機において、同じゲームを進行させながら、同一のキャラクタをゲームに登場させることができる。

ゲームの進行に伴って、キャラクタの形状及び能力は、様々に変化する。

例えば、据置型ゲーム機によるゲームの進行中に、利用者がゲームを途中で中断すると、据置型ゲーム機は、中断した時点を示す情報と共にキャラクタの能力や形状などの特性をメモリカードに保存する。次に携帯型ゲーム機により利用者がゲームを再開させると、携帯型ゲーム機は、中断した時点を示す情報及びキャラクタの能力や形状などの特性をメモリカードから読み出し、前記中断時点から、前記時点における能力や形状を有するキャラクタを登場させて、ゲームを進行する。逆方向もまた同様である。

【0246】

このようにして、利用者は、据置型及び携帯型のゲーム機的一方によりゲームを進行し、中断した後、同じゲームを他方のゲーム機で再開させてゲームを楽しむことができる。

3. その他の変形例

なお、本発明を上記の実施の形態に基づいて説明してきたが、本発明は、上記の実施の形態に限定されないのはもちろんである。以下のような場合も本発明に含まれる。

【0247】

(1) ゲームシステム10の変形例として、ゲームシステム10aは、据置型ゲーム機100a、携帯型ゲーム機200a、メモリカード300a、カートリッジ400a、VD500a、サーバ装置600a及びコンビニ端末700aから構成されているとしてもよい。

ゲームシステム10aにおいて、サーバ装置600aからキャラクタデータを取得してメモリカード300aに書き込む際に、サーバ装置600aは、キャラクタデータを暗号化して暗号化キャラクタデータを生成し、生成した暗号化キャラクタデータを送信し、メモリカード300aは、暗号化キャラクタデータを受信し、受信した暗号化キャラクタデータを復号してキャラクタデータを生成し、生成したキャラクタデータを記憶する。

【0248】

据置型ゲーム機100a、携帯型ゲーム機200a、メモリカード300a、カートリッジ400a、DVD500a、サーバ装置600a及びコンビニ端末700aは、それぞれ、ゲームシステム10の据置型ゲーム機100、携帯型ゲーム機200、メモリカード300、カートリッジ400、DVD500、サーバ装置600及びコンビニ端末700と同様の構成を有している。以下において、相違点を中心として説明する。

【0249】

サーバ装置600aは、さらに、暗号化部を備えており、また、キャラクタデータに対応付けてキャラクタ鍵を記憶している。メモリカード300aは、さらに、暗号化部を備えている。DVD500aは、さらに、媒体に固有の媒体固有情報を記憶している。カートリッジ400aは、さらに、カートリッジに固有のカートリッジ固有情報を記憶している。ここで、媒体固有情報及びカートリッジ固有情報は、書き換えができない領域に記録されている。

【0250】

(a) 据置型ゲーム機100aを介して、サーバ装置600aからキャラクタデータを取得してメモリカード300aに書き込む際の動作について、図41を用いて説明する。

サーバ装置600aは、DVD500aから媒体固有情報を取得し(ステップS851)、取得した媒体固有情報を鍵として用いて、キャラクタ鍵に暗号化アルゴリズムE2を施して暗号化キャラクタ鍵を生成し(ステップS853)、生成した暗号化キャラクタ鍵を据置型ゲーム機100aを介して、メモリカード300aへ送信する(ステップS855)。

【0251】

また、サーバ装置600aは、キャラクタ鍵を鍵として用いて、キャラクタデータに暗号化アルゴリズムE1を施して、暗号化キャラクタデータを生成し(ステップS852)、生成した暗号化キャラクタデータを据置型ゲーム機100aを介して、メモリカード300aへ送信する(ステップS854)。

メモリカード300aは、サーバ装置600aから、据置型ゲーム機100aを介して、暗号化キャラクタデータを受け取り(ステップS854)、暗号化キャラクタ鍵を受け取る(ステップS855)。

【0252】

メモリカード300aは、DVD500aから、据置型ゲーム機100aを介して、媒体固有情報を取得し(ステップS856)、取得した媒体固有情報を鍵として用いて、受け取った暗号化キャラクタ鍵に復号アルゴリズムD2を施してキャラクタ鍵を生成する(ステップS857)。次に、生成したキャラクタ鍵を鍵として用いて、受け取った暗号化キャラクタデータに復号アルゴリズムD1を施してキャラクタデータを生成して内部に記憶する(ステップS858)。

【0253】

ゲームを実行する際に、メモリカード300aは、内部に記憶しているキャラクタデータを据置型ゲーム機100aへ出力する(ステップS859)。

ここで、暗号化アルゴリズムE1は、一例として、楕円曲線上の離散対数問題を安全性の根拠とする楕円曲線暗号である。また、復号アルゴリズムD1は、暗号化アルゴリズムE1により生成された暗号文を復号するアルゴリズムである。

【0254】

また、暗号化アルゴリズムE2は、一例として、DES(Data Encryption Standard)によるものである。また、復号アルゴリズムD2は、暗号化アルゴリズムE2により生成された暗号文を復号するアルゴリズムである。

(b) 据置型ゲーム機100a及び携帯型ゲーム機200aを介して、サーバ装置600aからキャラクタデータを取得してメモリカード300aに書き込む際の動作について、図42を用いて説明する。

【0255】

サーバ装置600aは、カートリッジ400aからカートリッジ固有情報を取得し(ス

ステップS861)、取得したカートリッジ固有情報を鍵として用いて、キャラクタ鍵に暗号化アルゴリズムE2を施して暗号化キャラクタ鍵を生成し(ステップS863)、生成した暗号化キャラクタ鍵を据置型ゲーム機100a及び携帯型ゲーム機200aを介して、メモ리카ード300aへ送信する(ステップS865)。

【0256】

また、サーバ装置600aは、キャラクタ鍵を鍵として用いて、キャラクタデータに暗号化アルゴリズムE1を施して、暗号化キャラクタデータを生成し(ステップS862)、生成した暗号化キャラクタデータを据置型ゲーム機100a及び携帯型ゲーム機200aを介して、メモ리카ード300aへ送信する(ステップS864)。

メモ리카ード300aは、サーバ装置600aから、据置型ゲーム機100a及び携帯型ゲーム機200aを介して、暗号化キャラクタデータを受け取り(ステップS864)、暗号化キャラクタ鍵を受け取る(ステップS865)。

【0257】

メモ리카ード300aは、カートリッジ400aから、携帯型ゲーム機200aを介して、カートリッジ固有情報を取得し(ステップS866)、取得したカートリッジ固有情報を鍵として用いて、受け取った暗号化キャラクタ鍵に復号アルゴリズムD2を施してキャラクタ鍵を生成する(ステップS867)。次に、生成したキャラクタ鍵を鍵として用いて、受け取った暗号化キャラクタデータに復号アルゴリズムD1を施してキャラクタデータを生成して内部に記憶する(ステップS868)。

【0258】

ゲームを実行する際に、メモ리카ード300aは、内部に記憶しているキャラクタデータを携帯型ゲーム機200aへ出力する(ステップS869)。

(c) 上記の変形例によると、DVD500a又はカートリッジ400aが無ければ、暗号化キャラクタ鍵を復号できず、その結果、暗号化キャラクタデータも復号できないので、キャラクタデータを送信する際の安全性が高められる。

【0259】

(2) 上記の実施の形態では、メモ리카ード300aが、サーバ装置600からキャラクタデータを取得する際に、サーバ装置600は、提供したキャラクタデータに相応する金額の課金処理を利用者に対して行うとしているが、メモ리카ード300aは、さらに、電子マネー機能を有し、サーバ装置600から相応する金額の請求情報を受け取り、受け取った請求情報に基づいて、メモ리카ード300a内部において精算処理を行うとしてもよい。

【0260】

メモ리카ード300aは、外部からのアクセスが許可されていない領域内において、自身の秘密鍵と、通貨の代わりに用いることができる電子マネーとを記憶している。また、メモ리카ード300aは、サーバ装置600を識別する課金元IDを予め記憶している。

また、サーバ装置600は、メモ리카ード300aの秘密鍵に対応する公開鍵を予め記憶しており、また、自身を識別する課金元IDを予め記憶している。

【0261】

以下において、サーバ装置600とメモ리카ード300aとの間の精算処理について、図43に示すフローチャートを用いて説明する。なお、ここで説明する精算処理は、図36に示すフローチャートのステップS635に代わるものである。

サーバ装置600は、課金額を算出し(ステップS872)、サーバ装置600を識別する課金元IDを取得し(ステップS872)、予め取得しておいたメモ리카ード300aの公開鍵を用いて、課金額及び課金IDにデジタル署名SIGを施して署名データを生成し(ステップS873)、課金額、課金元ID及び署名データを、インターネット20及び据置型ゲーム機100を介して、メモ리카ード300aへ送信する(ステップS874～ステップS875)。

【0262】

メモ리카ード300aは、予め内部に記憶しているメモ리카ード300aの秘密鍵を用いて、受信した課金額、課金元ID及び署名データにデジタル署名の検証VRFYを施す(ス

テップS876)。検証結果が失敗であれば(ステップS877)、検証の失敗を示す失敗情報を据置型ゲーム機100及びインターネット20を介して、サーバ装置600へ送信する(ステップS878～ステップS879)。

【0263】

検証結果が失敗であれば(ステップS877)、メモリカード300は、さらに、予め記憶している課金元IDと受け取った課金元IDとが一致するか否かを判断し、一致しない場合には(ステップS880)、その旨を示す失敗情報を据置型ゲーム機100及びインターネット20を介して、サーバ装置600へ送信する(ステップS882～ステップS883)。

【0264】

一致する場合には(ステップS881)、メモリカード300は、内部に記憶している電子マネーから受け取った課金額を減じる(ステップS881)。

(3) 上記の実施の形態において、ゲームシステムは、据置型ゲーム機や携帯型ゲーム機を含むとしているが、据置型ゲーム機に代えて、パーソナルコンピュータを含むとし、携帯型ゲーム機に代えて、携帯情報端末装置及び携帯電話などを含むとしてもよい。ここで、パーソナルコンピュータは、据置型ゲーム機と同様の構成を有し、携帯情報端末装置及び携帯電話は、携帯型ゲーム機と同様の構成を有するものとする。

【0265】

また、上記の実施の形態において、ゲームシステムは、据置型ゲーム機や携帯型ゲーム機を含むとしているが、携帯型ゲーム機に代えて、別の内部構成を有する別の据置型ゲーム機を含むとしてもよい。

(4) 上記の実施の形態において、ゲームシステムは、据置型ゲーム機や携帯型ゲーム機を含むとしているが、据置型ゲーム機に代えて、Aメーカーにより製造されたゲーム機Aを含み、携帯型ゲーム機に代えて、Bメーカーにより製造されたゲーム機Bを含むとしてもよい。

【0266】

ゲーム機Aとゲーム機Bとは、システムアーキテクチャ、内蔵しているプロセッサの種類や数、画面の表示能力など、様々な面で仕様が異なるものとし、ゲーム機Aは、例えば、上記の実施の形態の据置型ゲーム機と同様の構成を有し、ゲーム機Bは、上記の実施の形態の携帯型ゲーム機と同様の構成を有するものとする。

このような場合にも、上記の実施の形態と同様に、各ゲーム機において、同じゲームを進行させながら、同一のキャラクタをゲームに登場させることができる。

【0267】

(5) 上記の実施の形態において、ゲームの進行中に、キャラクタの特性を示すキャラクタデータが変化し、ゲームを中断する際に、変化した後のキャラクタデータをメモリカードに書き込むとしているが、当初のキャラクタデータと、変化した後のキャラクタデータの差分をメモリカードに書き込むとしてもよい。

(6) ゲーム機の種類によって、キャラクタデータの変化の度合いが変わるように、各ゲームソフトが構成されているとしてもよい。

【0268】

例えば、キャラクタの体重を、据置型ゲーム機及び携帯型ゲーム機の両方で変化させることができるように、据置用育成項目テーブル及び携帯用育成項目テーブルの両方において、体重フラグが「ON」に設定されており、据置用主プログラムは、図9～図10に示すフローチャートのステップS118において、体重を「1.0」ずつ増やす命令を含むとしてもよい。この場合、携帯用主プログラムは、図25～図26に示すフローチャートのステップS418において、このステップに示される通り、体重を「0.5」ずつ増やす命令を含む。

【0269】

このように据置用ゲームプログラムと携帯用ゲームプログラムとにおいて、キャラクタデータの変化の度合いを変えることにより、ゲーム機の種類によって、キャラクタの成長

のバラエティを増やすことができる。

また、据置用育成項目テーブル及び携帯用育成項目テーブルは、キャラクタデータの変化の度合いを含むとしてもよい。

【0270】

具体的には、据置用育成項目テーブルは、体重フラグと、キャラクタの体重の変化の度合い「1.0」とを予め対応付けて記憶しており、据置用主プログラムは、図9～図10に示すフローチャートのステップS118において、据置用育成項目テーブルからキャラクタの体重の変化の度合い「1.0」を読み出し、体重を読み出した度合い「1.0」ずつ増やす命令を含むとしてもよい。

【0271】

また、ゲームには、複数のキャラクタが登場し、複数のキャラクタ毎に、育成項目テーブルが存在し、複数の育成項目テーブルがDVD又はカートリッジに記録されているとしてもよい。

(7) 上記の実施の形態において、据置用育成項目テーブル及び携帯用育成項目テーブルは、それぞれ、DVD500及びカートリッジ400に予め格納されているとしているが、DVD500及びカートリッジ400に予め格納されておらず、次に示すように、メモ리카ード300に書き込まれて利用されるとしてもよい。

【0272】

サーバ装置600は、ゲームソフトに対応付けて、据置用育成項目テーブル及び携帯用育成項目テーブルを予め記憶している。

メモ리카ード300は、据置型ゲーム機100及びインターネット20を介して、携帯型ゲーム機200、据置型ゲーム機100及びインターネット20を介して、又はコンピュータ端末700及びインターネット20を介して、サーバ装置600から、据置用育成項目テーブル及び携帯用育成項目テーブルを取得し、取得した据置用育成項目テーブル及び携帯用育成項目テーブルを内部に記憶する。

【0273】

据置型ゲーム機100は、メモ리카ード300から、据置用育成項目テーブルを読み出して利用し、携帯型ゲーム機200は、メモ리카ード300から、携帯用育成項目テーブルを読み出して利用する。

ここで、据置型ゲーム機100及び携帯型ゲーム機200は、それぞれ、メモ리카ード300に記憶されている据置用育成項目テーブル及び携帯用育成項目テーブルの内容を利用者の操作指示により書き換えるとしてもよい。

【0274】

ゲームに複数のキャラクタが登場し、複数のキャラクタ毎に、育成項目テーブルが存在する場合に、一部の育成項目テーブルは、予めDVD又はカートリッジに記録されており、他の育成項目テーブルは、サーバ装置から取得されてメモ리카ードに書き込まれるとしてもよい。

(8) 上記の実施の形態において、据置用育成項目テーブル及び携帯用育成項目テーブルは、それぞれ、DVD500及びカートリッジ400に予め格納されており、据置型ゲーム機100は、DVD500から、据置用育成項目テーブルを読み出して利用し、携帯型ゲーム機200は、カートリッジ400から、携帯用育成項目テーブルを読み出して利用するとしているが、次に示すように、メモ리카ード300に書き込まれて利用されるとしてもよい。

【0275】

メモ리카ード300は、DVD500又はカートリッジ400から、据置型ゲーム機100又は携帯型ゲーム機200を介して、据置用育成項目テーブル又は携帯用育成項目テーブルを取得し、取得した据置用育成項目テーブル及び携帯用育成項目テーブルを内部に記憶する。

これ以降、据置型ゲーム機100は、メモ리카ード300から、据置用育成項目テーブルを読み出して利用し、携帯型ゲーム機200は、メモ리카ード300から、携帯用育成

項目テーブルを読み出して利用する。

【0276】

ここで、据置型ゲーム機100及び携帯型ゲーム機200は、それぞれ、メモリカード300に記憶されている据置用育成項目テーブル及び携帯用育成項目テーブルの内容を利用者の操作指示により書き換えるとしてもよい。

(9) 本発明は、上記に示す方法であるとしてもよい。また、これらの方法をコンピュータにより実現するコンピュータプログラムであるとしてもよいし、前記コンピュータプログラムからなるデジタル信号であるとしてもよい。

【0277】

また、本発明は、前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号をコンピュータ読み取り可能な記録媒体、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、CD-ROM、MO、DVD、DVD-ROM、DVD-RAM、BD (Blu-ray Disc)、半導体メモリなど、に記録したものとしてもよい。また、これらの記録媒体に記録されている前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号であるとしてもよい。

【0278】

また、本発明は、前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号を、電気通信回線、無線又は有線通信回線、インターネットを代表とするネットワーク、データ放送等を経由して伝送するものとしてもよい。

また、本発明は、マイクロプロセッサとメモリとを備えたコンピュータシステムであつて、前記メモリは、上記コンピュータプログラムを記憶しており、前記マイクロプロセッサは、前記コンピュータプログラムに従って動作するとしてもよい。

【0279】

また、前記プログラム又は前記デジタル信号を前記記録媒体に記録して移送することにより、又は前記プログラム又は前記デジタル信号を前記ネットワーク等を経由して移送することにより、独立した他のコンピュータシステムにより実施するとしてもよい。

(10) 上記実施の形態及び上記変形例をそれぞれ組み合わせるとしてもよい。

【産業上の利用可能性】

【0280】

本発明は、コンピュータゲーム用のソフトウェアを利用者に提供する産業や、据置型ゲーム機、携帯型ゲーム機及びコンピュータゲーム用のソフトウェアを実行することができるコンピュータシステムを生産し、販売する産業において、経営的に、また継続的かつ反復的に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0281】

【図1】 ゲームシステム10の構成を示す構成図である。

【図2】 サーバ装置600の構成を示すブロック図である。

【図3】 ゲーム販売情報テーブル641のデータ構造を示すデータ構造図である。

【図4】 ユーザ購入情報テーブル631のデータ構造を示すデータ構造図である。

【図5】 DVD500に記録されているプログラム及びデータの構造を示す。

【図6】 各ゲームステージの各ゲームステップにおいて、モニタ120に表示される画面の一例を示す。

【図7】 各ゲームステージの各ゲームステップにおいて、モニタ120に表示される画面の一例を示す。

【図8】 各ゲームステージの各ゲームステップにおいて、モニタ120に表示される画面の一例を示す。

【図9】 据置用主プログラムの内容を示すフローチャートである。図10へ続く。

【図10】 据置用主プログラムの内容を示すフローチャートである。図9から続く。

【図11】 据置用フレーム処理プログラムの内容を示すフローチャートである。図12へ続く。

【図12】 据置用フレーム処理プログラムの内容を示すフローチャートである。図1

1 から続く。

【図 13】 戦闘用プログラムの内容を示すフローチャートである。図 14 へ続く。

【図 14】 戦闘用プログラムの内容を示すフローチャートである。図 13 から続く。

【図 15】 据置用画像生成プログラムの内容を示すフローチャートである。図 16 へ続く。

【図 16】 据置用画像生成プログラムの内容を示すフローチャートである。図 15 から続く。

【図 17】 据置型ゲーム機 100 の構成を示すブロック図である。

【図 18】 主記憶部 110 に記憶されている情報の一例を示す。

【図 19】 グラフィック記憶部 114 に記憶されている情報の一例を示す。

【図 20】 レジスタ部 109 に備えられている各レジスタの内容を示す。

【図 21】 レジスタ部 109 のレジスタ R0 に格納される命令の種類を示す。

【図 22】 主制御部 108 により生成されるメニュー画面 160 の一例を示す。

【図 23】 メモリカード 300 の構成を示すブロック図である。

【図 24】 カートリッジ 400 の構成を示すブロック図である。

【図 25】 携帯用主プログラムの内容を示すフローチャートである。図 26 へ続く。

【図 26】 携帯用主プログラムの内容を示すフローチャートである。図 25 から続く。

【図 27】 携帯用フレーム処理プログラムの内容を示すフローチャートである。図 28 へ続く。

【図 28】 携帯用フレーム処理プログラムの内容を示すフローチャートである。図 27 から続く。

【図 29】 携帯用画像生成プログラムの内容を示すフローチャートである。

【図 30】 携帯型ゲーム機 200 の構成を示すブロック図である。

【図 31】 主記憶部 210 に記憶されている情報の一例を示す。

【図 32】 コンビニ端末 700 の構成を示すブロック図である。

【図 33】 据置型ゲーム機 100 の動作を示すフローチャートである。

【図 34】 据置型ゲーム機 100 によるゲームの処理の動作を示すフローチャートである。

【図 35】 据置型ゲーム機 100 によりサーバ装置 600 からキャラクタデータを取得し、取得したキャラクタデータをメモリカード 300 へ書き込む際の動作を示すフローチャートである。図 36 へ続く。

【図 36】 据置型ゲーム機 100 によりサーバ装置 600 からキャラクタデータを取得し、取得したキャラクタデータをメモリカード 300 へ書き込む際の動作を示すフローチャートである。図 35 から続く。

【図 37】 携帯型ゲーム機 200 により、サーバ装置 600 から、インターネット 20 及び据置型ゲーム機 100 を介して、キャラクタデータを取得し、取得したキャラクタデータをメモリカード 300 へ書き込む際の動作を示すフローチャートである。図 38 へ続く。

【図 38】 携帯型ゲーム機 200 により、サーバ装置 600 から、インターネット 20 及び据置型ゲーム機 100 を介して、キャラクタデータを取得し、取得したキャラクタデータをメモリカード 300 へ書き込む際の動作を示すフローチャートである。図 37 から続く。

【図 39】 携帯型ゲーム機 200 によるゲームの処理の動作を示すフローチャートである。て説明する。

【図 40】 コンビニ端末 700 により、サーバ装置 600 からインターネット 20 を介してキャラクタデータを取得し、取得したキャラクタデータをメモリカード 300 へ書き込む際の動作を示すフローチャートである。

【図 41】 据置型ゲーム機 100 a を介して、サーバ装置 600 a からキャラクタデータを取得してメモリカード 300 a へ書き込む際の動作を示す。

【図 4 2】据置型ゲーム機 100 a 及び携帯型ゲーム機 200 a を介して、サーバ装置 600 a からキャラクタデータを取得してメモ리카ード 300 a に書き込む際の動作を示す。

【図 4 3】サーバ装置 600 とメモ리카ード 300 との間の精算処理の動作を示すフローチャートである。

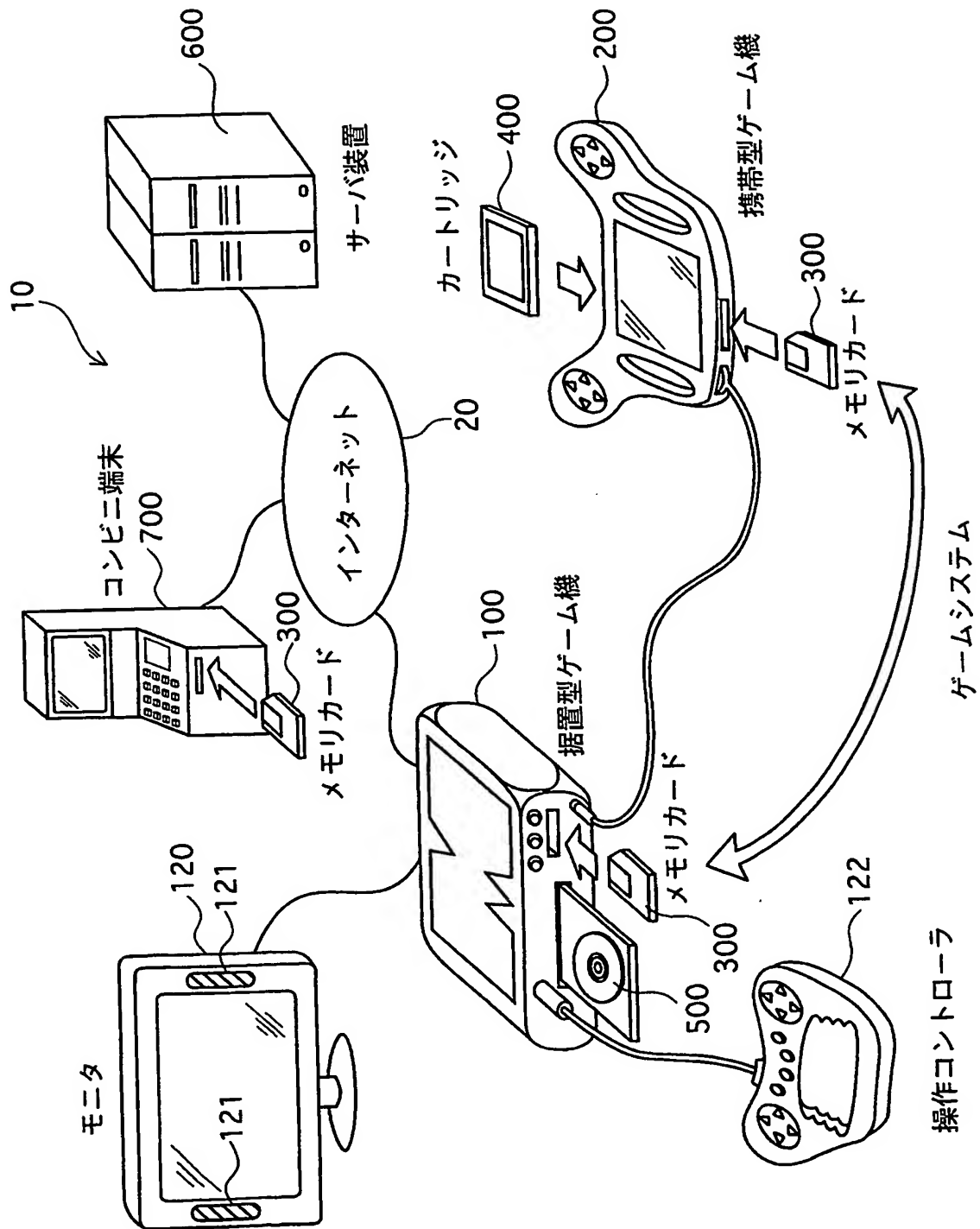
【符号の説明】

【0282】

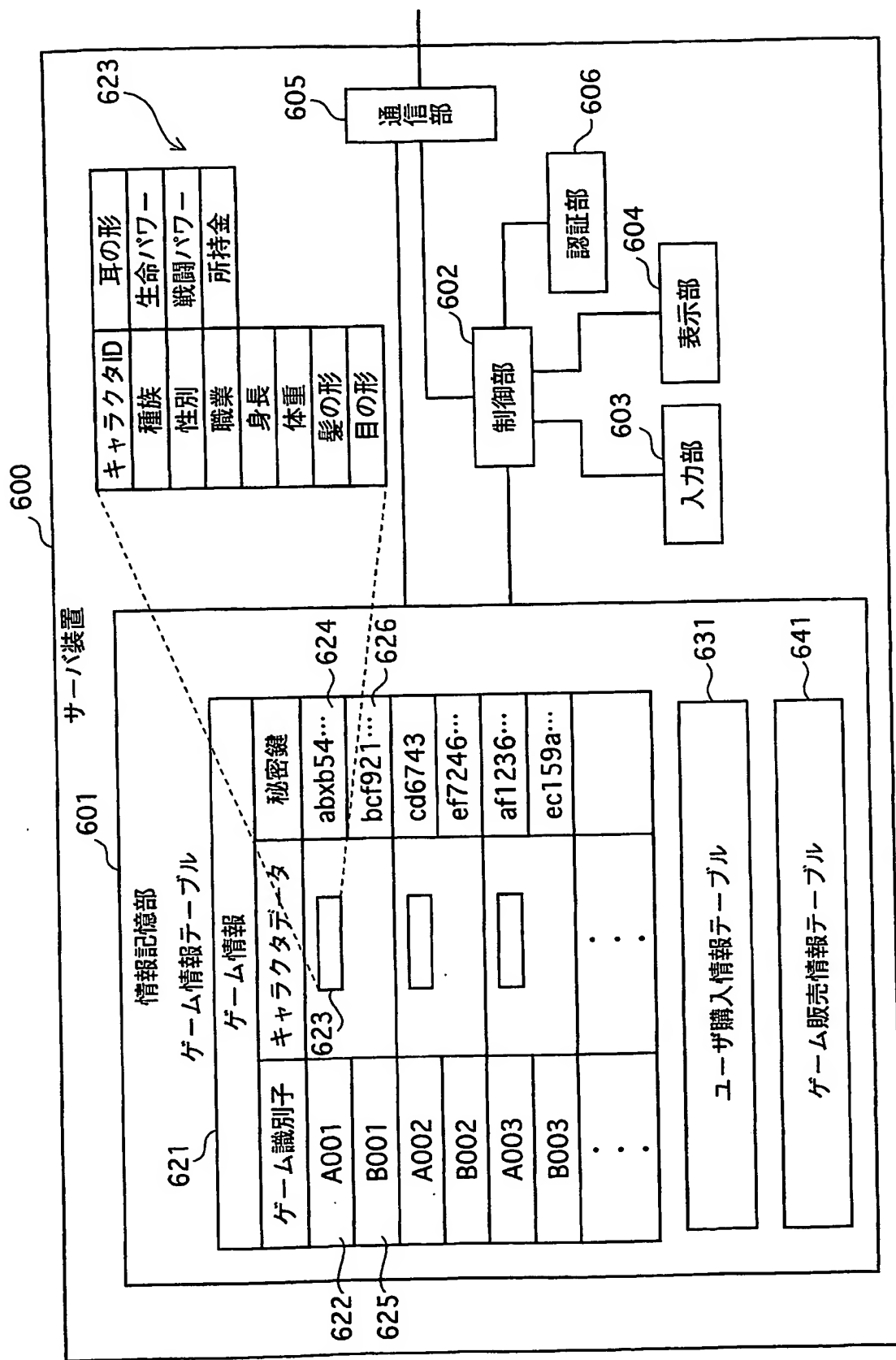
10	ゲームシステム
10 a	ゲームシステム
20	インターネット
30	ケーブル
100	据置型ゲーム機
100 a	据置型ゲーム機
101	コントローラ制御部
102	メモ리카ード入出力部
103	ドライブ部
104	通信部
105	接続部
106	フレームバッファ
107	認証部
108	主制御部
109	レジスタ部
110	主記憶部
111	大容量記憶部
113	グラフィック制御部
114	グラフィック記憶部
115	VRAM
116	映像信号生成部
117	音声信号生成部
118	システムバス
119	イメージバス
120	モニタ
121	スピーカ
122	操作コントローラ
200	携帯型ゲーム機
200 a	携帯型ゲーム機
201	入力部
202	メモ리카ード入出力部
203	カートリッジ入出力部
205	接続部
208	主制御部
210	主記憶部
212	認証部
215	VRAM
216	映像信号生成部
217	電子音生成部
218	システムバス
220	液晶ディスプレイユニット
221	スピーカ
300	メモ리카ード

3 0 0 a メモリカード
 3 0 1 情報記憶部
 3 0 2 制御部
 3 0 3 入出力部
 3 0 4 認証部
 4 0 0 カートリッジ
 4 0 0 a カートリッジ
 5 0 0 DVD
 5 0 0 a DVD
 6 0 0 サーバ装置
 6 0 0 a サーバ装置
 6 0 1 情報記憶部
 6 0 2 制御部
 6 0 3 入力部
 6 0 4 表示部
 6 0 5 通信部
 6 0 6 認証部
 7 0 0 コンビニ端末
 7 0 0 a コンビニ端末
 7 0 1 表示部
 7 0 2 入力部
 7 0 3 制御部
 7 0 4 メモリカード入出力部
 7 0 5 通信部
 7 0 6 現金受領部

【書類名】 図面
【図 1】



【図2】



【図 3】

641

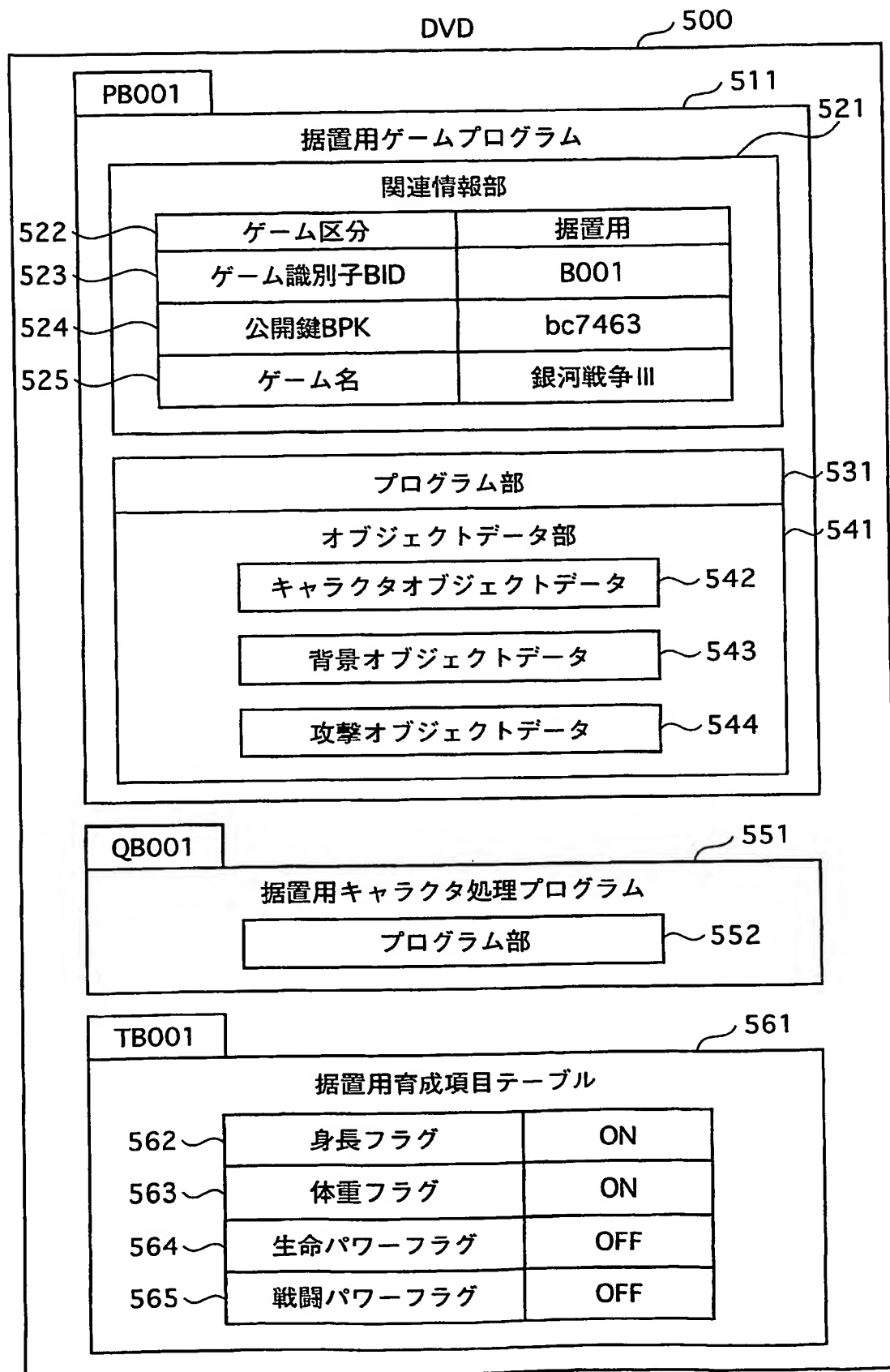
ゲーム販売情報テーブル		
ゲーム販売情報		
ゲーム識別子	ゲーム名	価格
A001	銀河戦争 III	¥2,500
B001		¥3,000
A002	魅惑の火星—地底探検	¥3,000
B002		¥3,500
A003	Imaginary Trip to Second Universe	¥2,000
B003		¥2,500
.	.	.
.	.	.
.	.	.

【図 4】

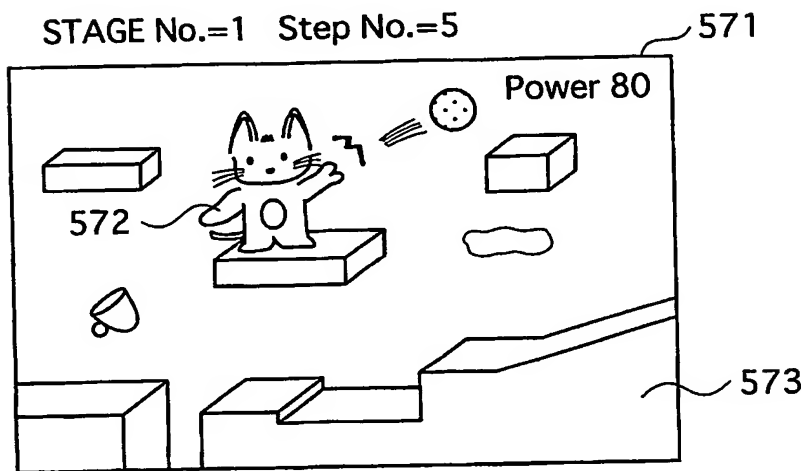
ユーザ購入情報テーブル 631

購入情報		
ユーザID	ゲーム識別子	購入年月日
U001	A001	2003.05.30
	B001	2003.06.02
U002	A001	2002.09.25
	B001	2002.10.01
U003	A002	2003.07.01
	B002	2003.07.03
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮

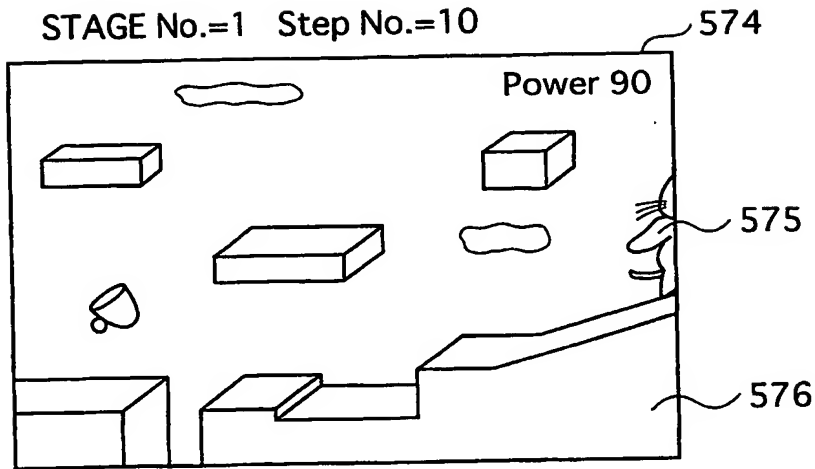
【図 5】



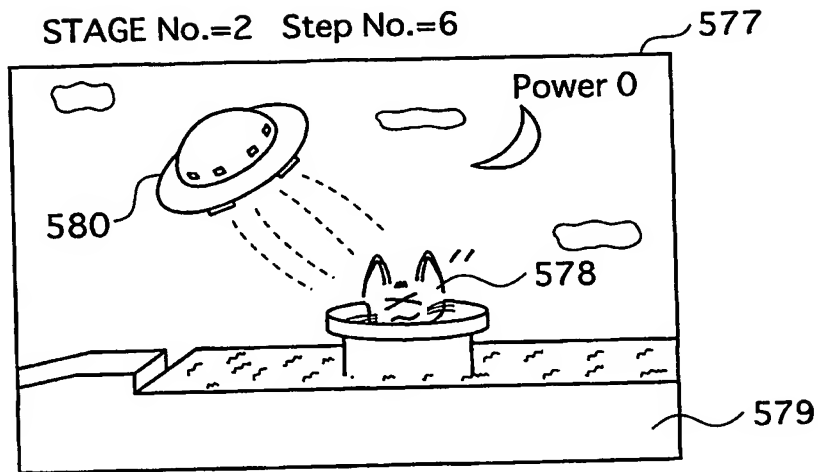
【図 6】



【図 7】

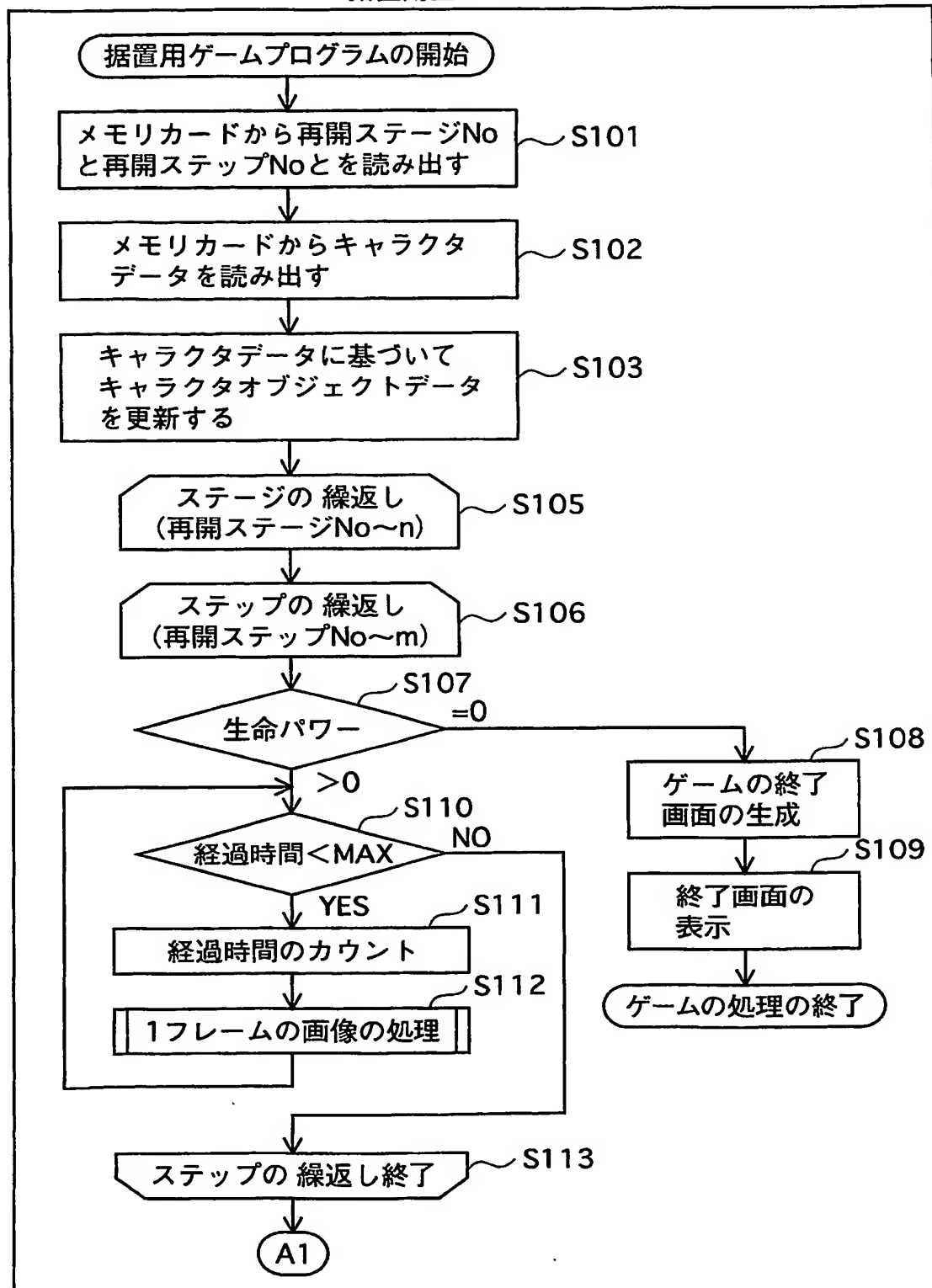


【図 8】

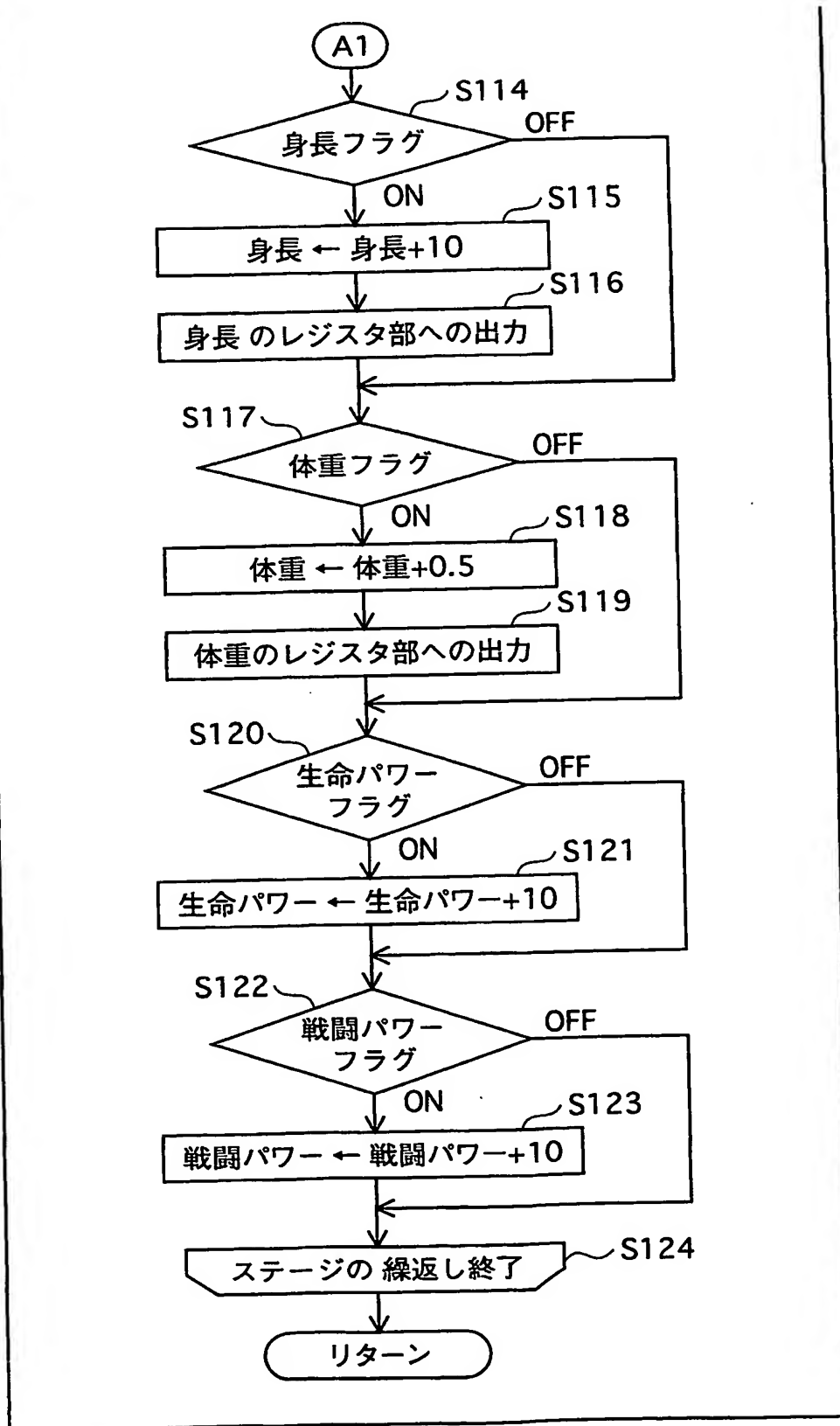


【図9】

据置用主プログラム

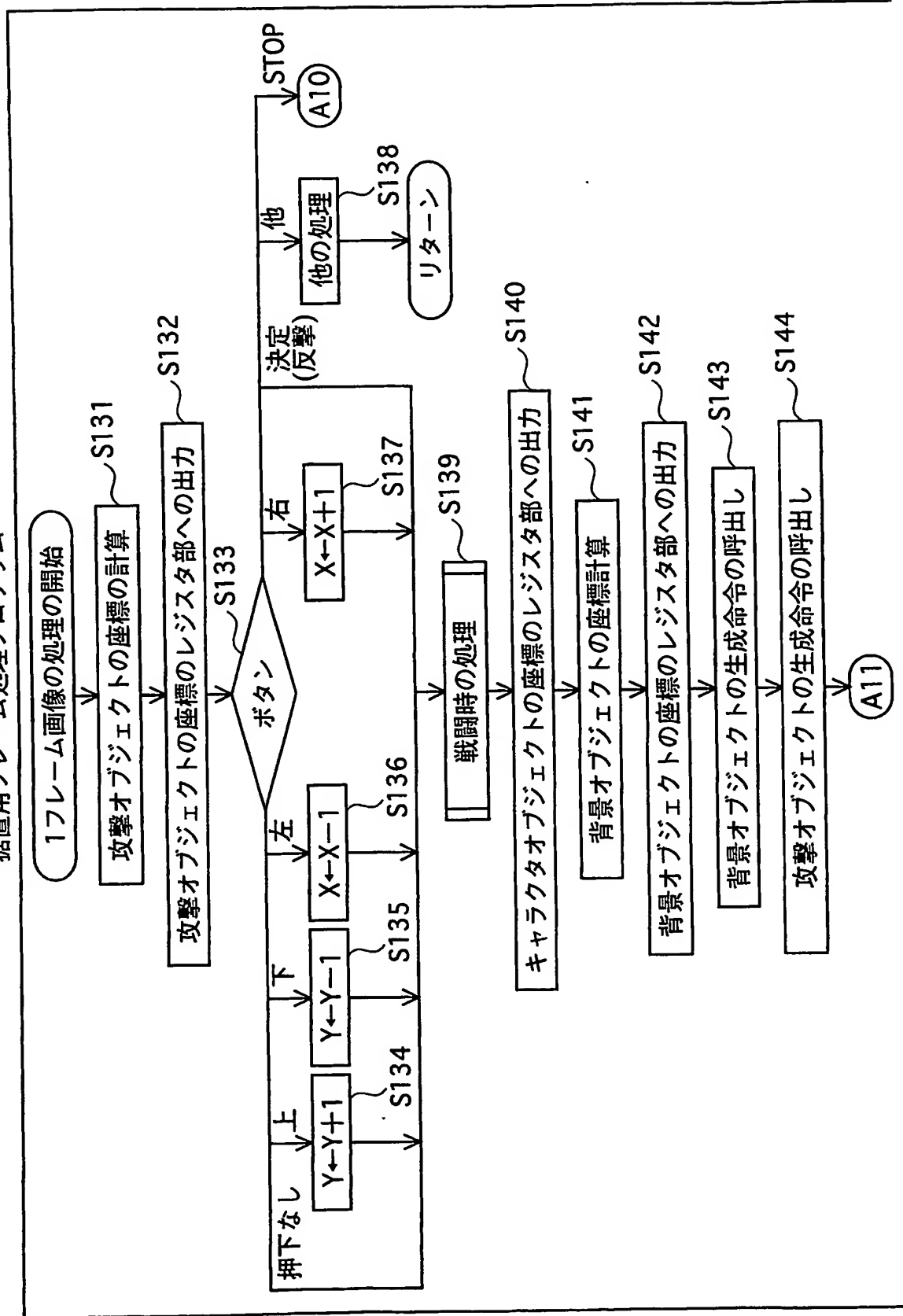


【図10】

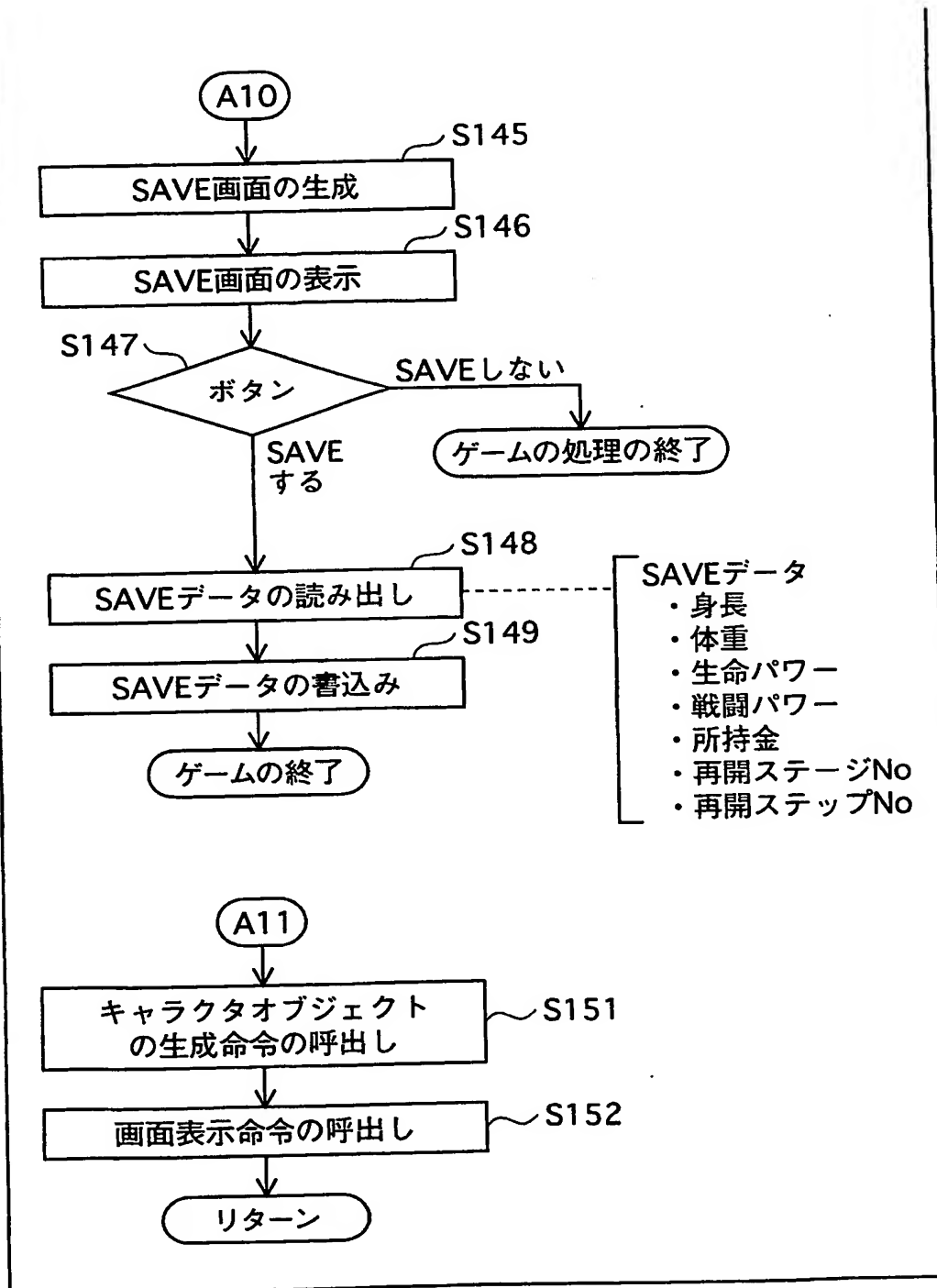


【図 11】

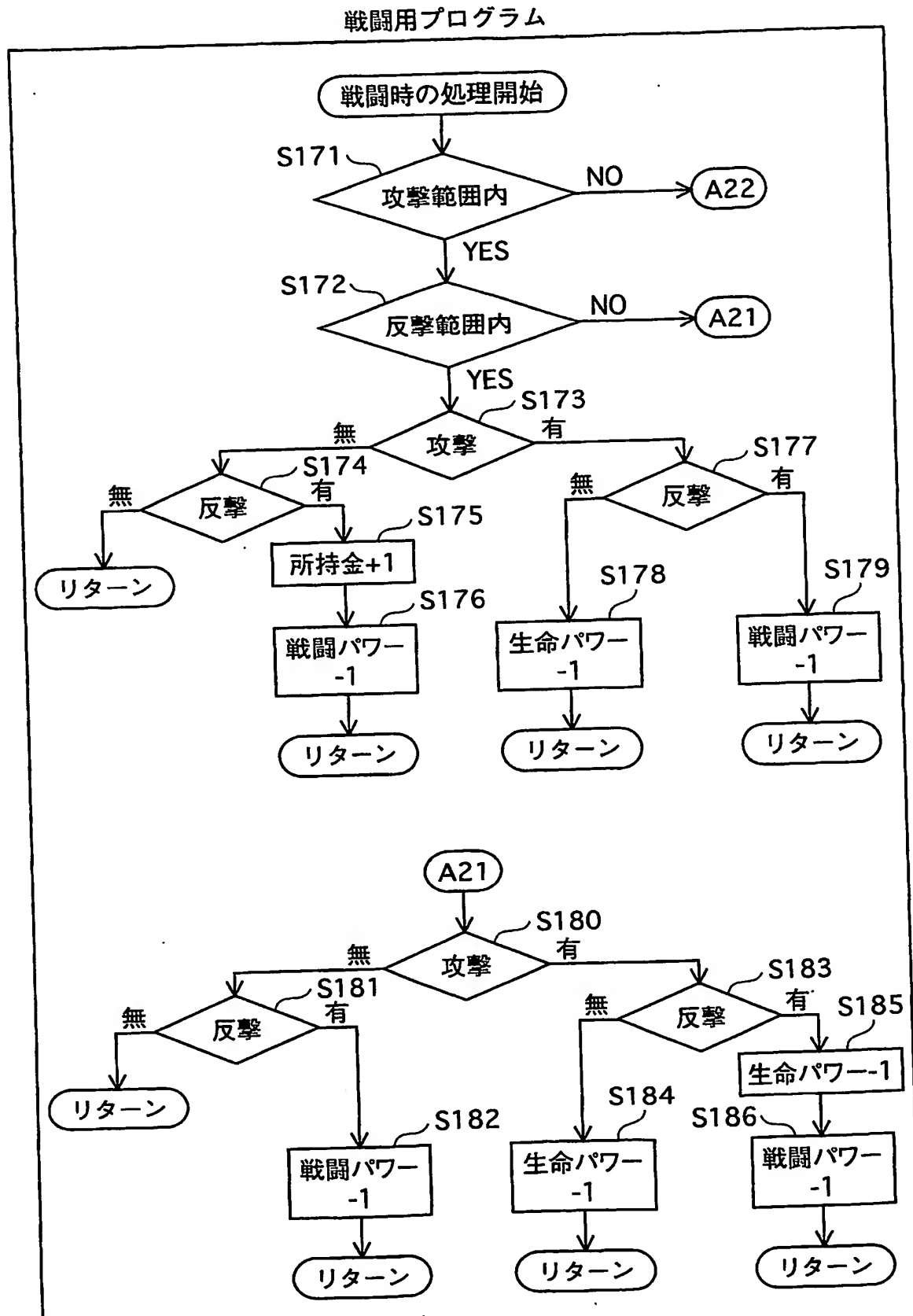
据置用フレーム処理プログラム



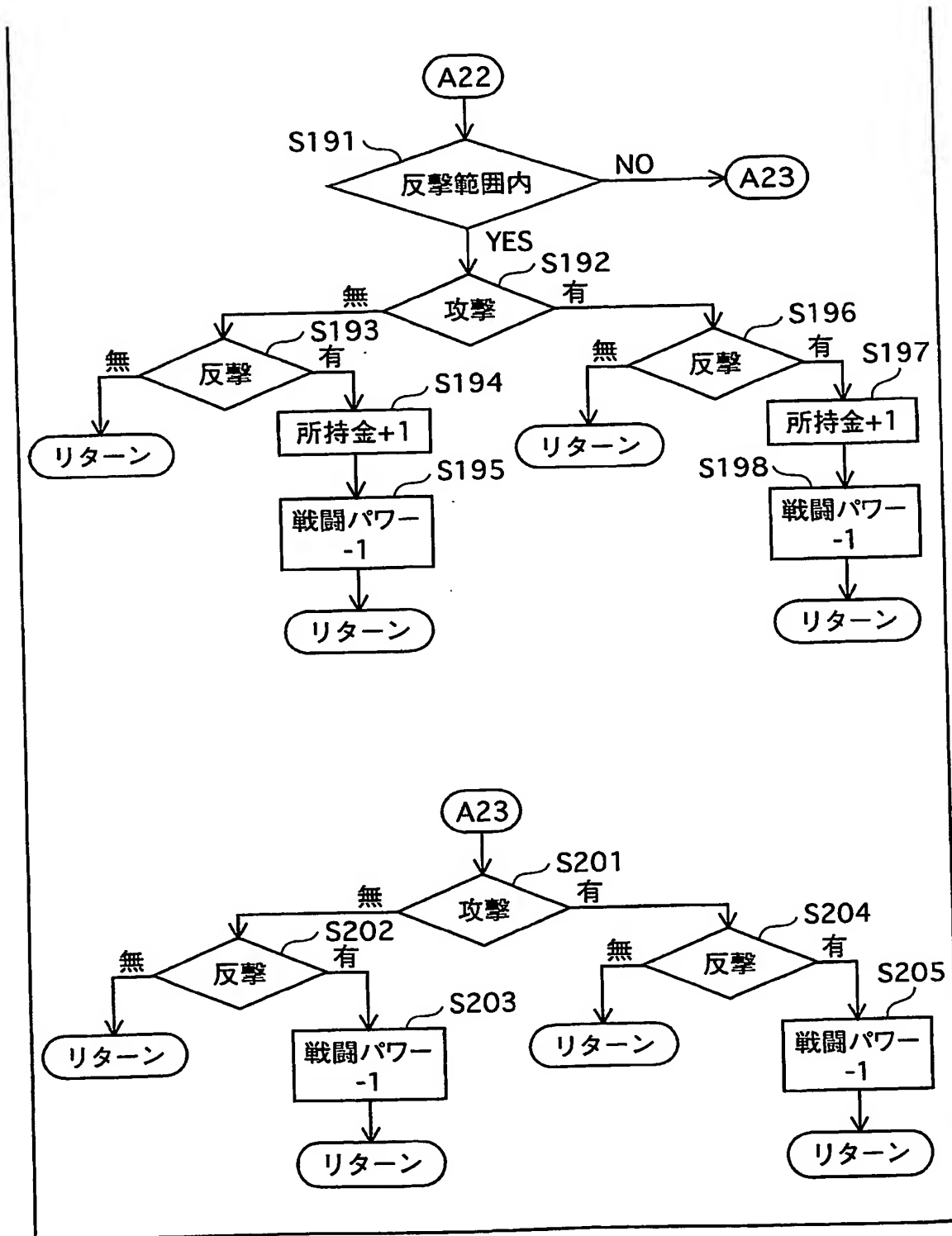
【図12】



【図13】

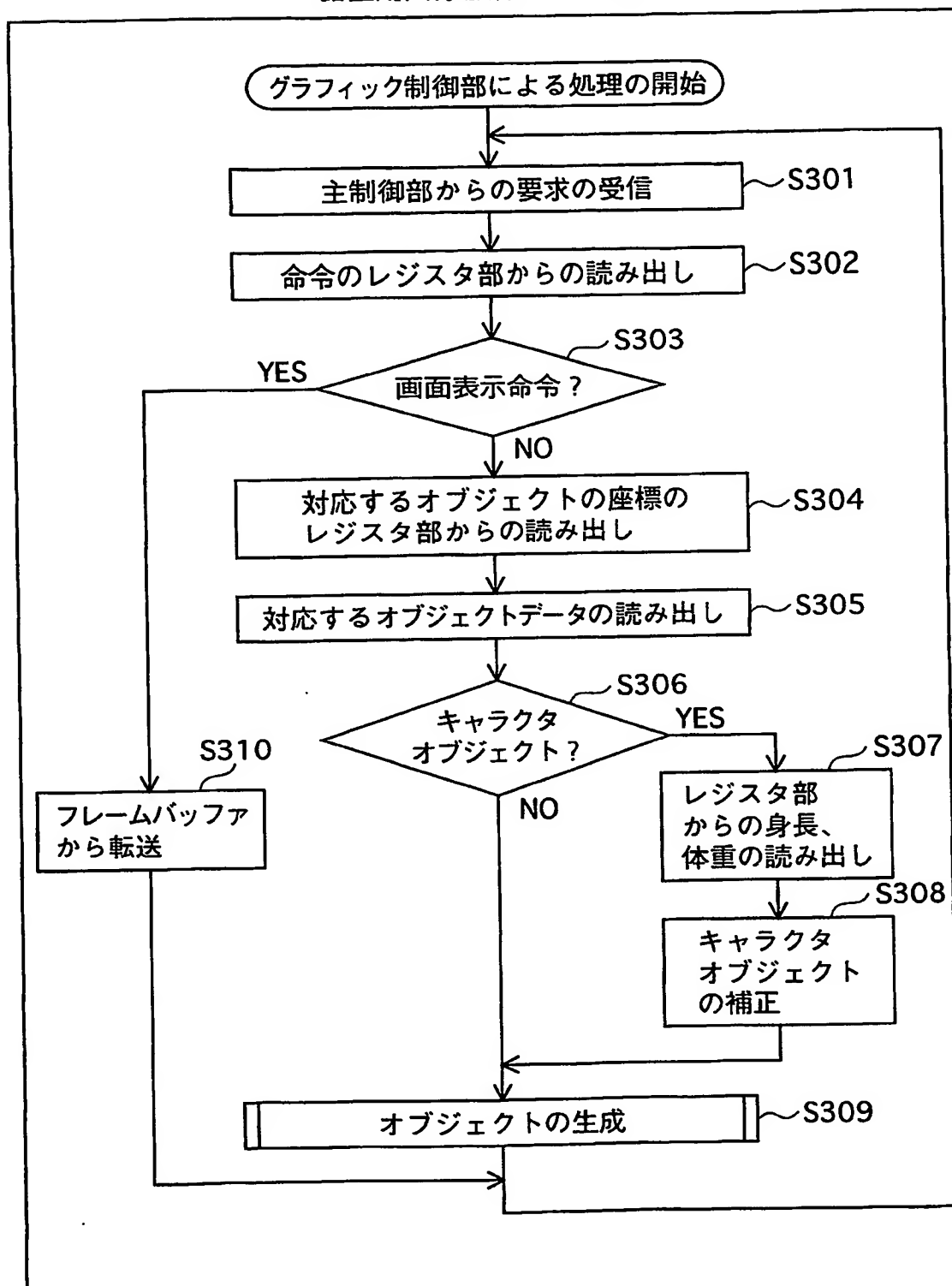


【図14】

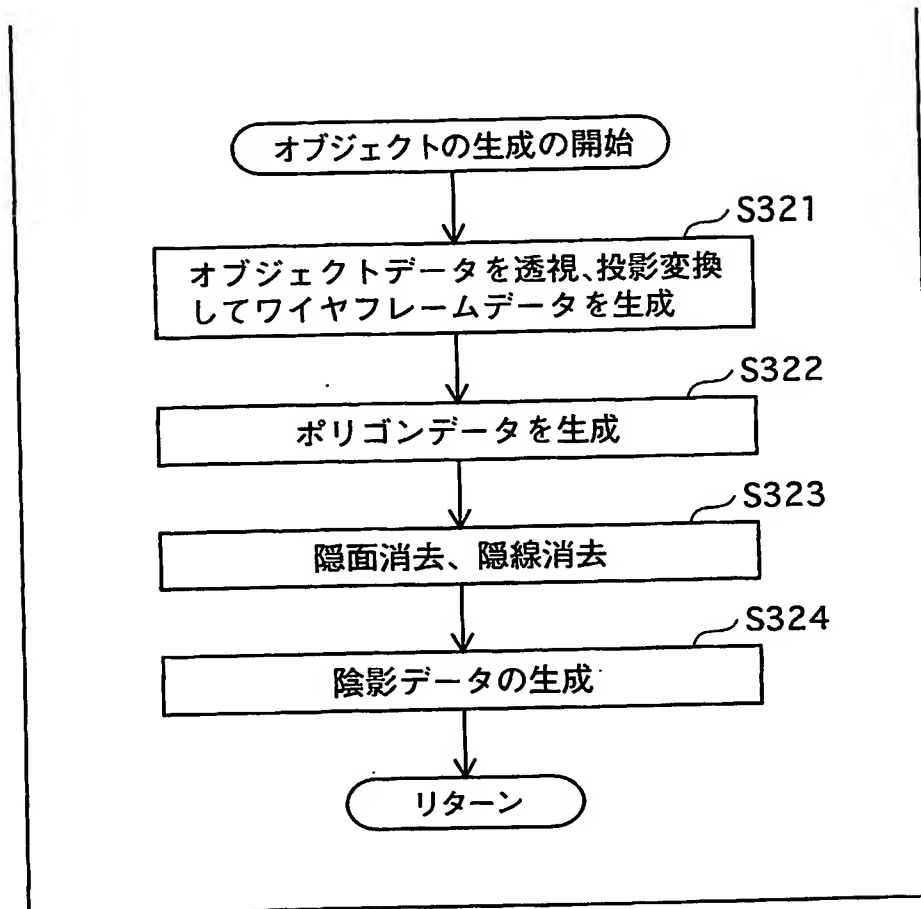


【図 15】

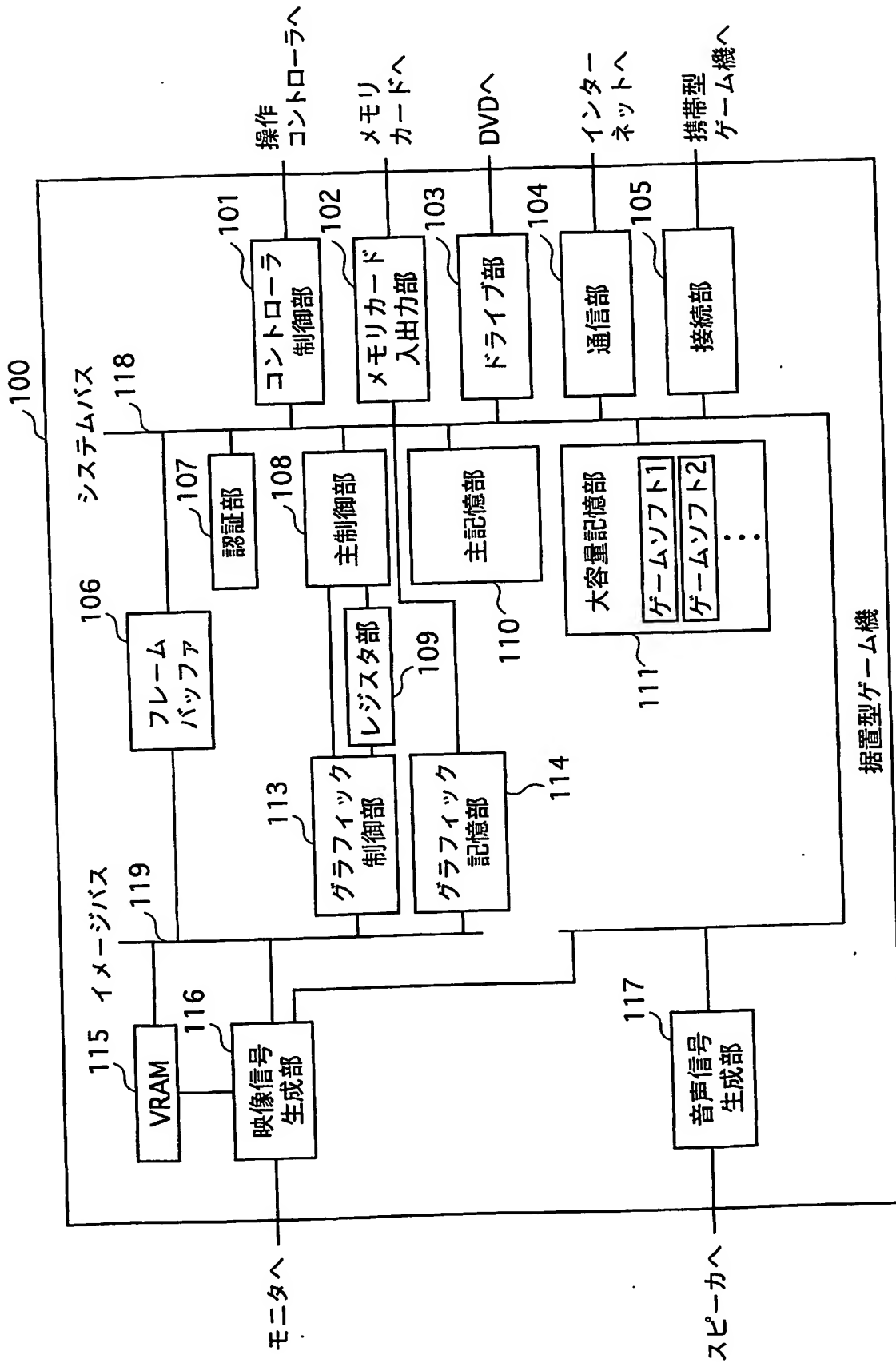
据置用画像生成プログラム



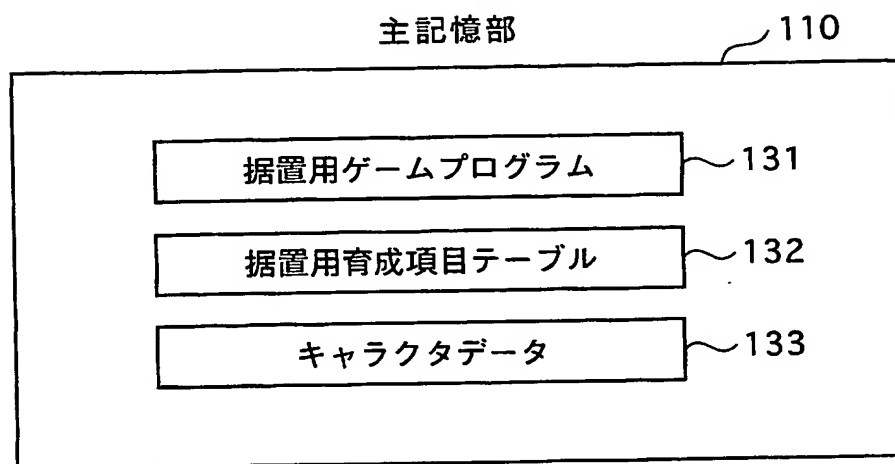
【図 16】



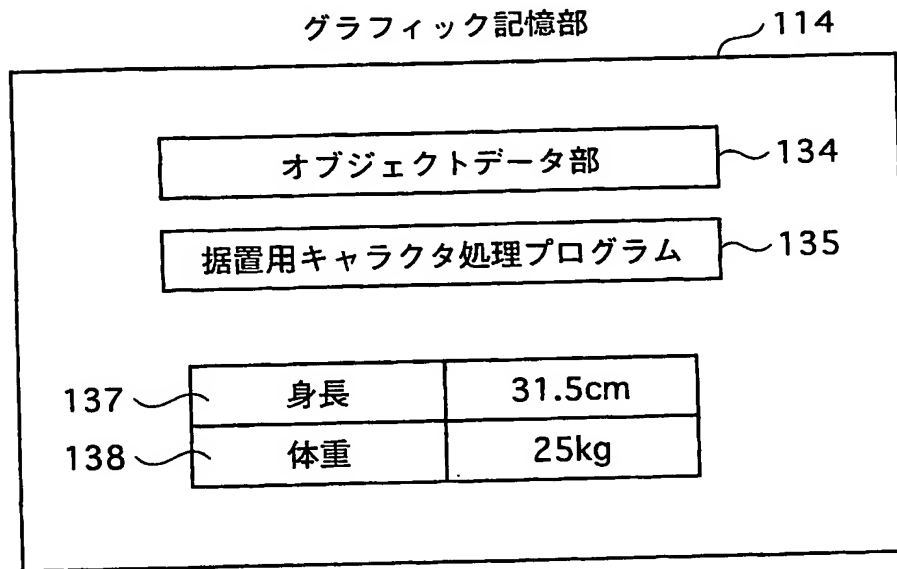
【図 17】



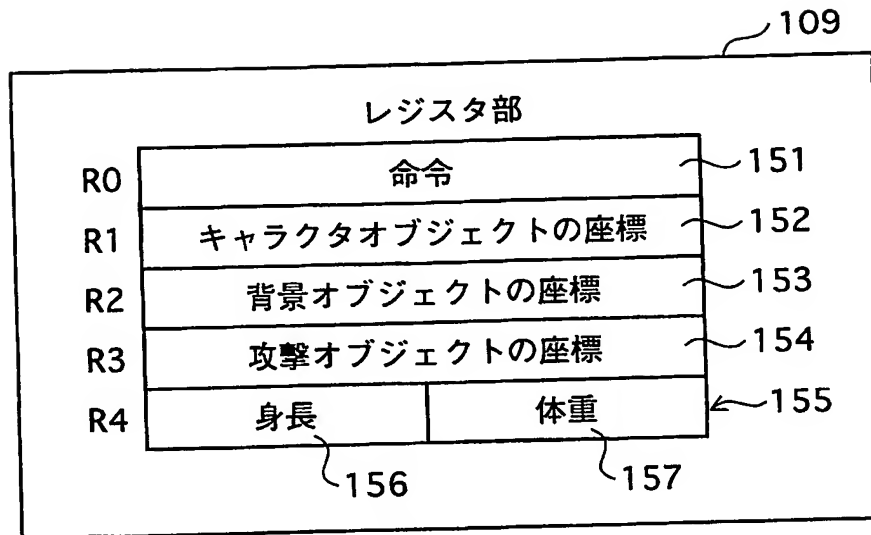
【図 18】



【図 19】



【図 20】

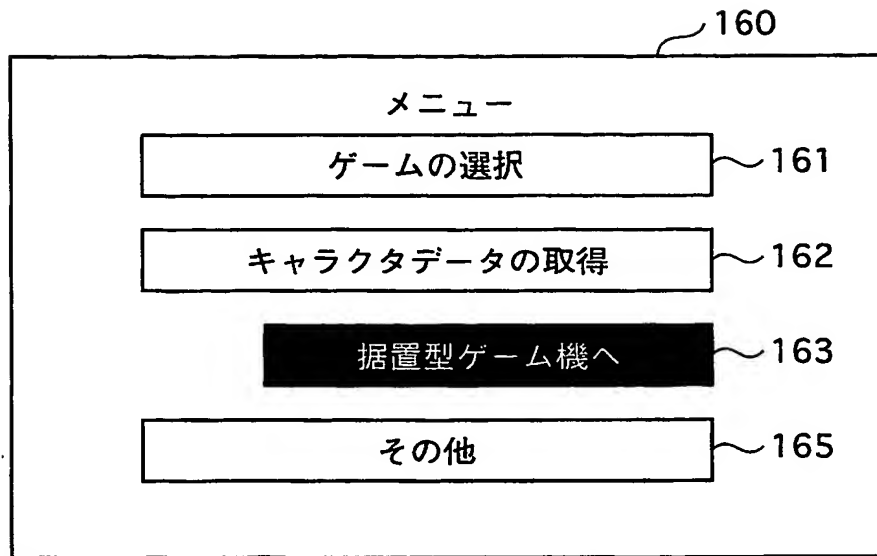


【図 21】

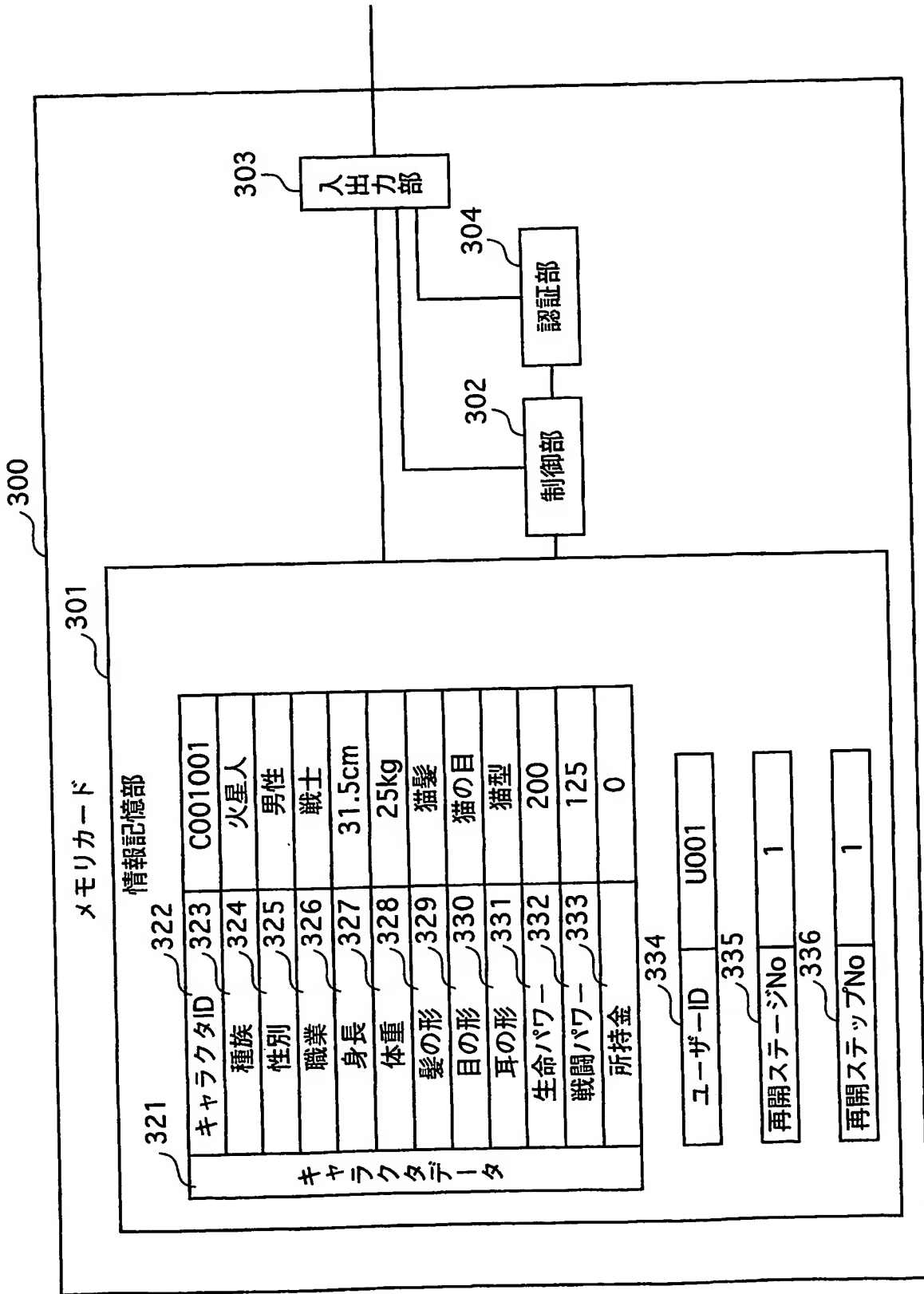
命令の種類

キャラクタオブジェクトの生成命令	156
背景オブジェクトの生成命令	157
攻撃オブジェクトの生成命令	158
画面表示命令	159

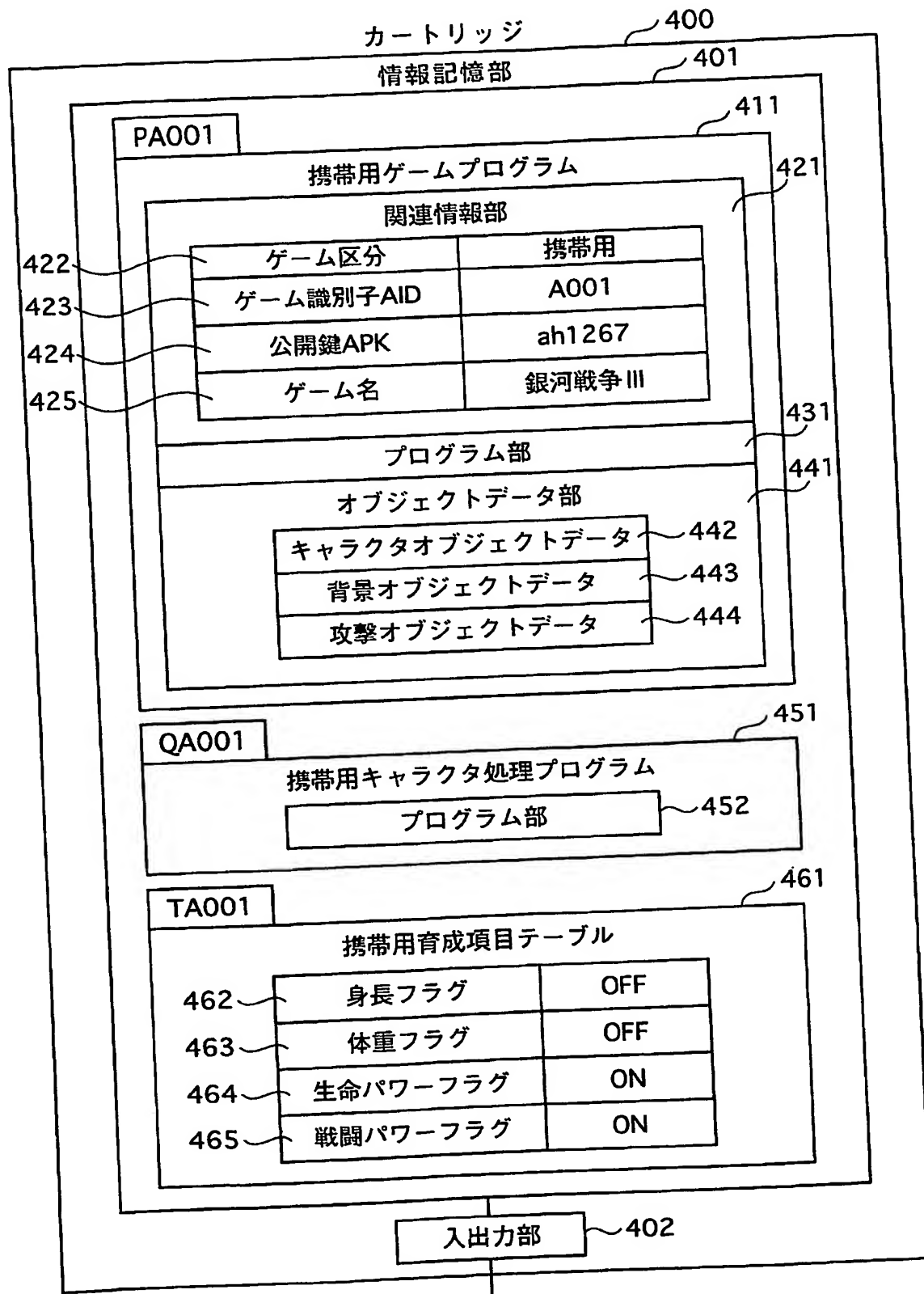
【図 22】



【図23】

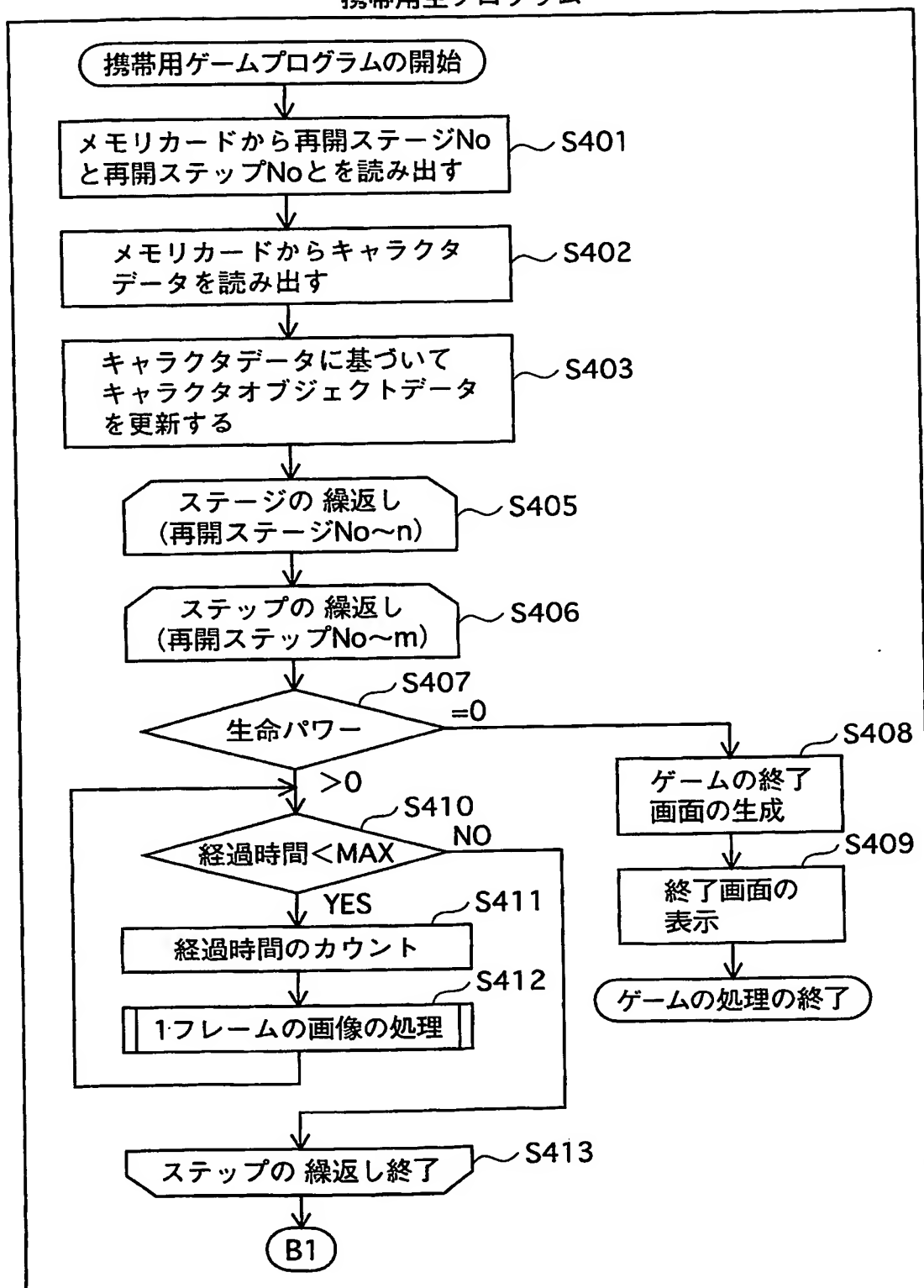


【図 24】

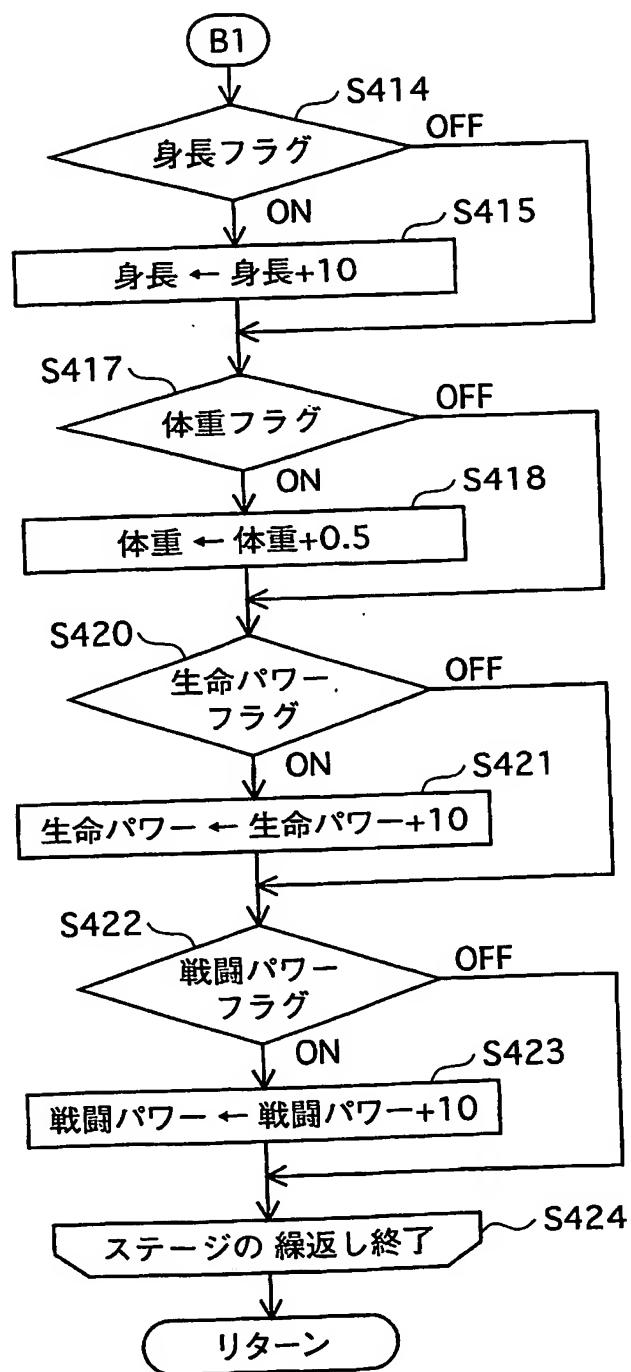


【図 25】

携帯用主プログラム

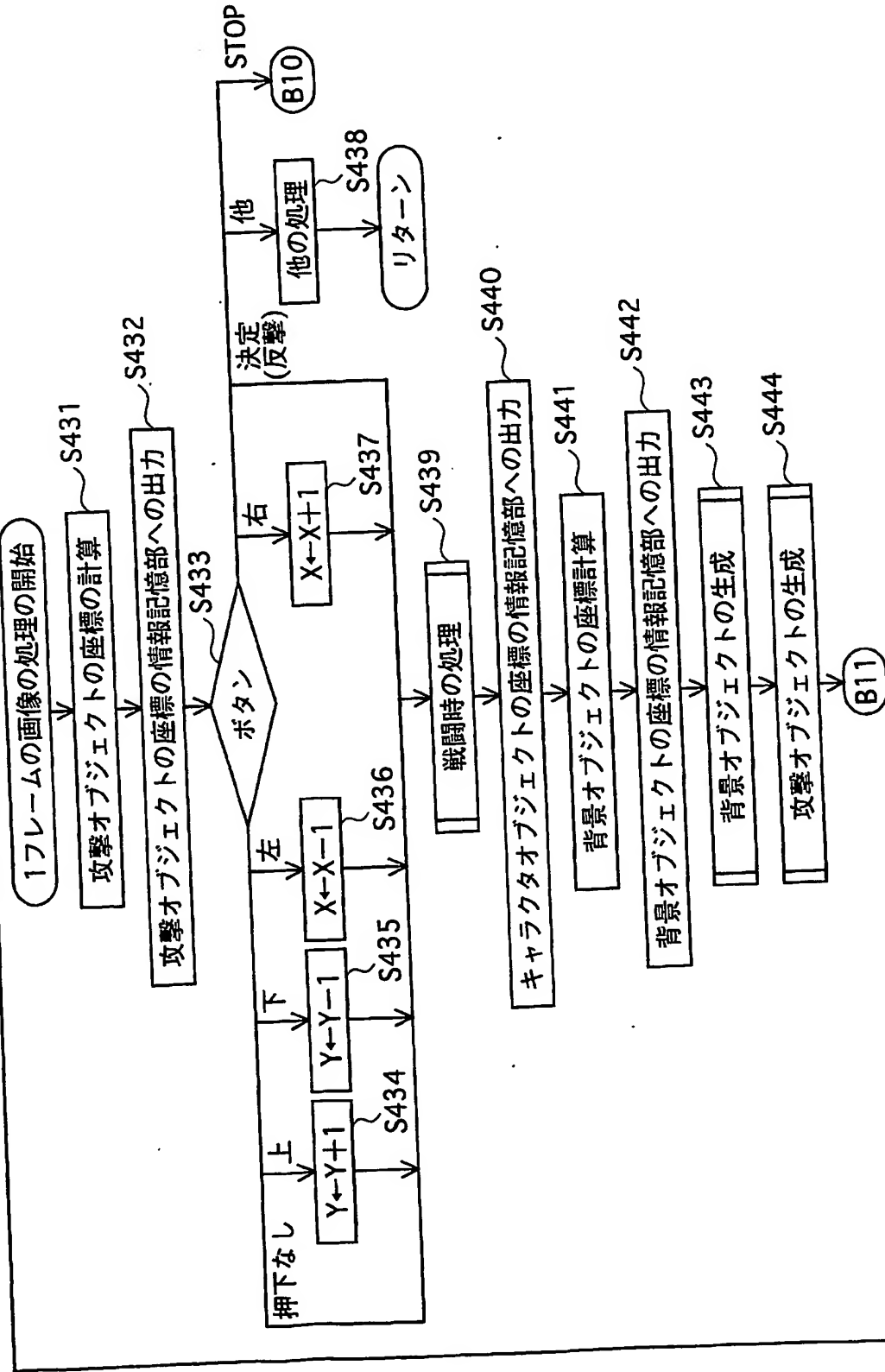


【図 26】

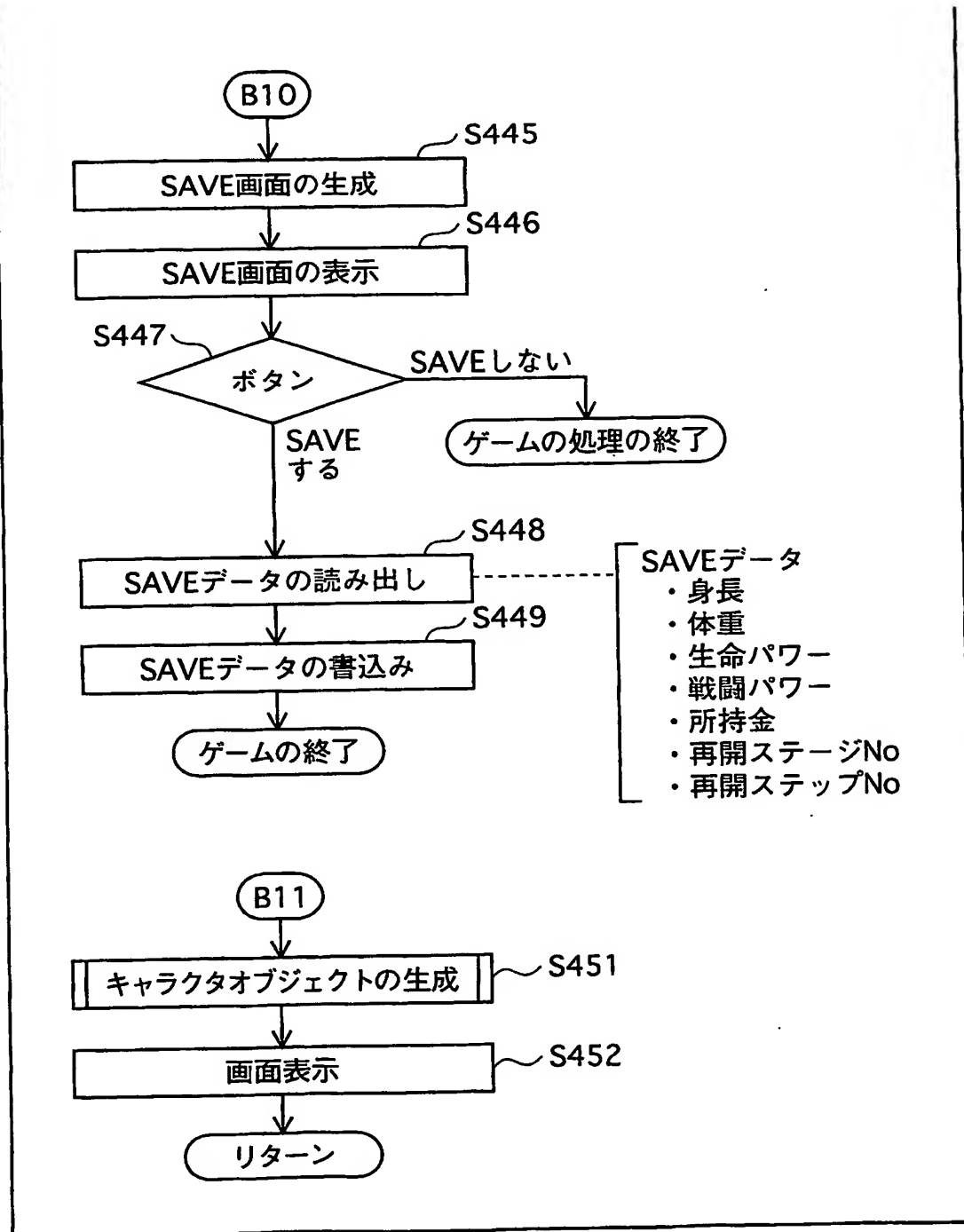


【図 27】

携帯用フレーム処理用プログラム

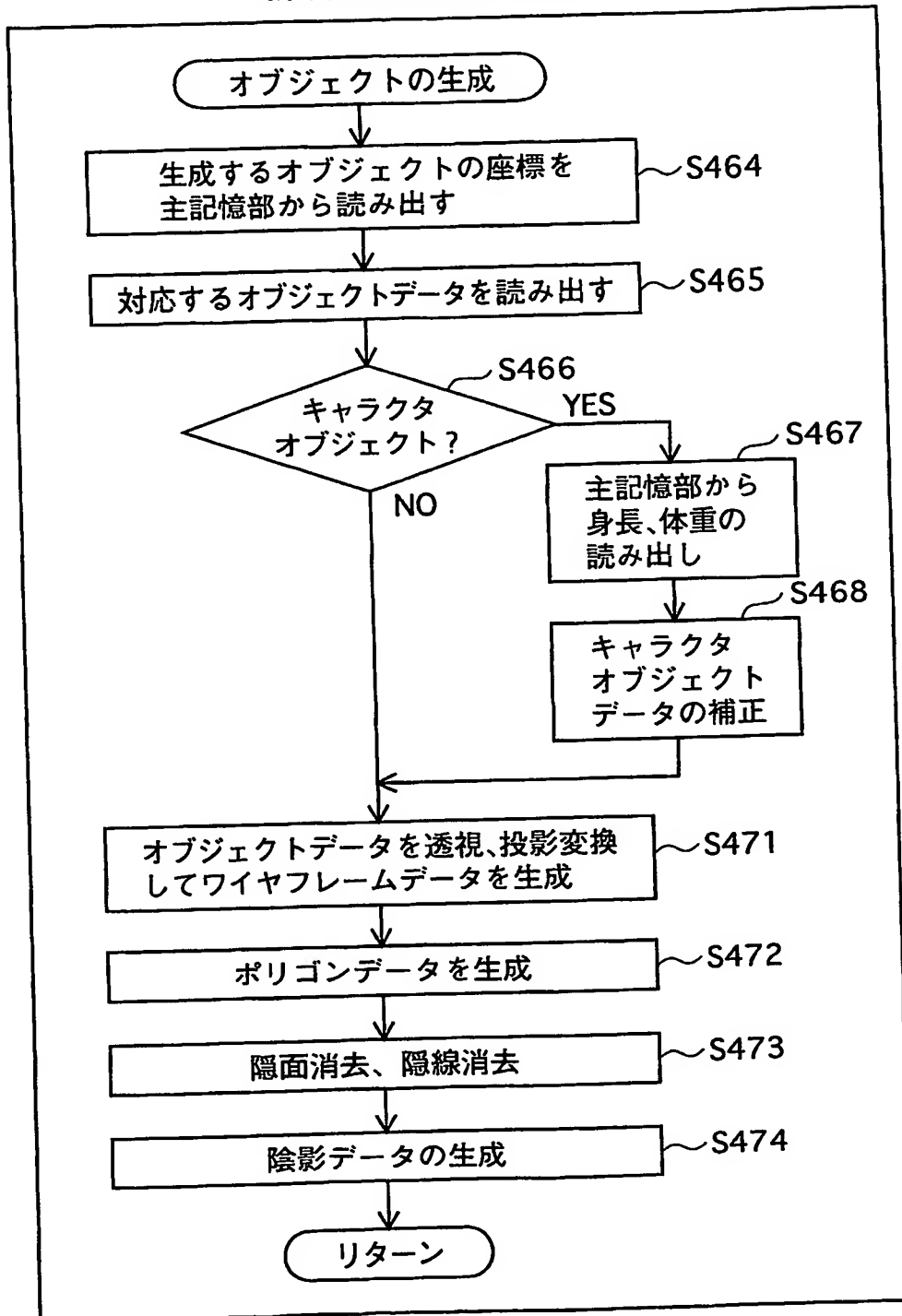


【図 28】

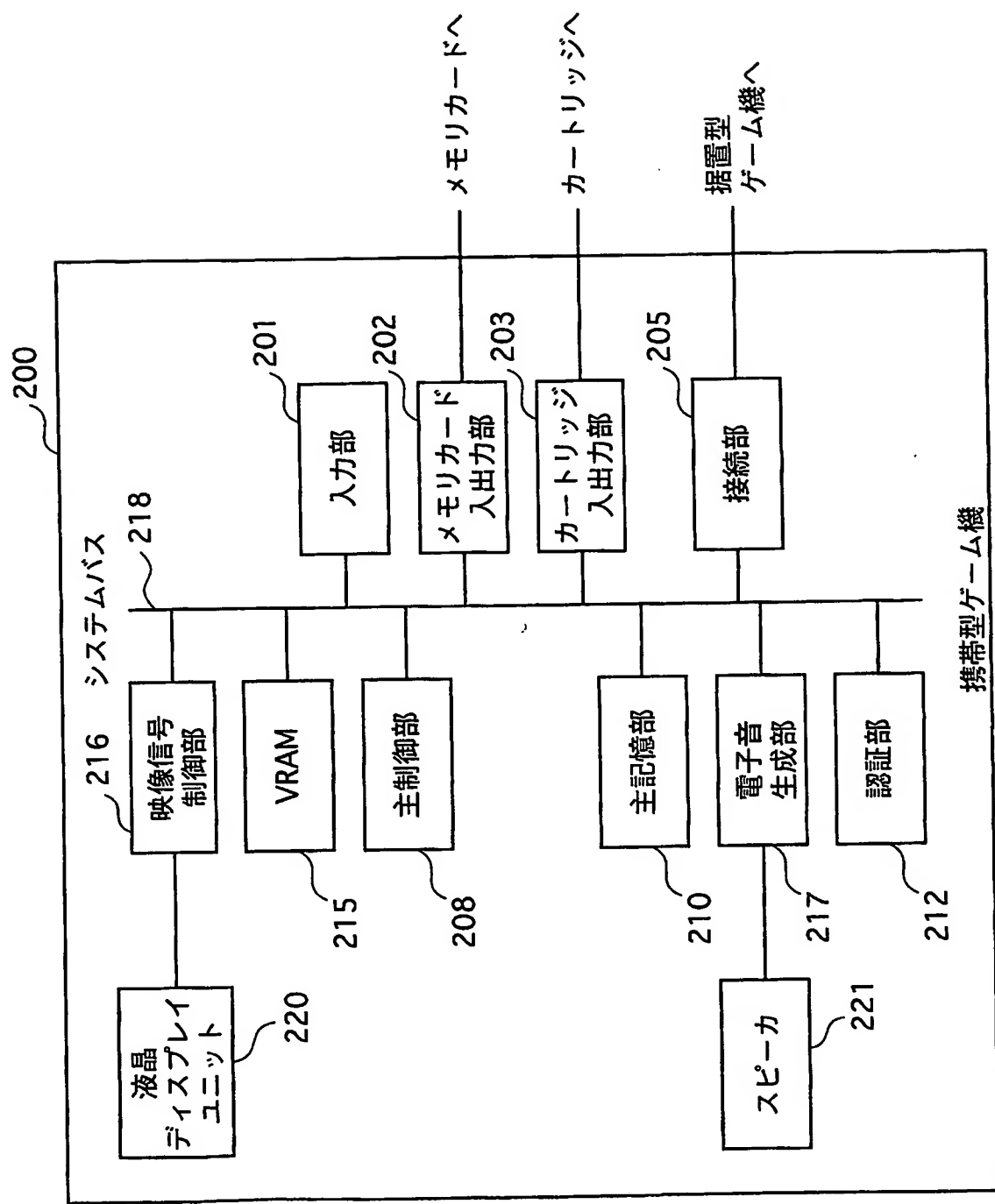


【図 29】

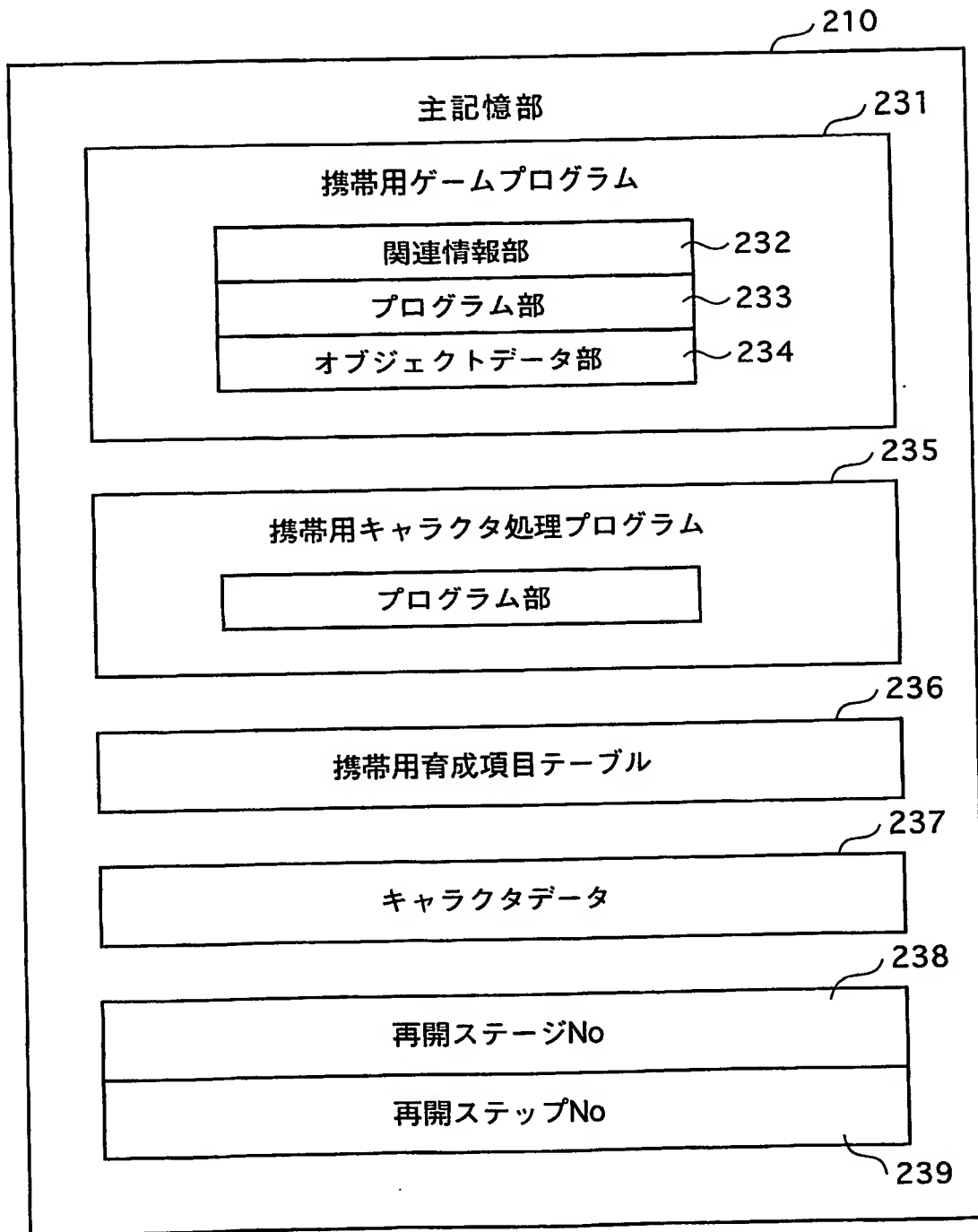
携帯用画像生成プログラム



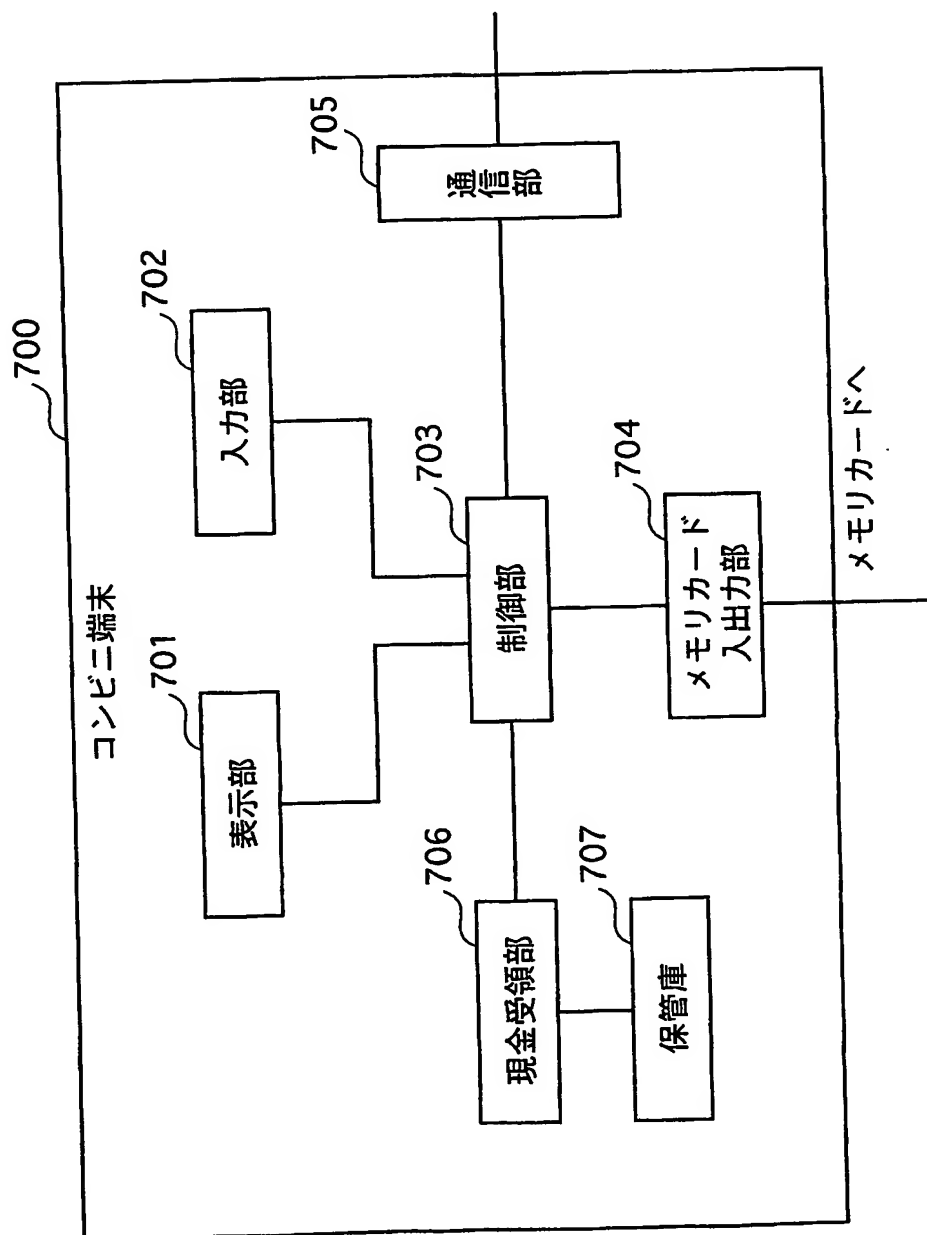
【図 30】



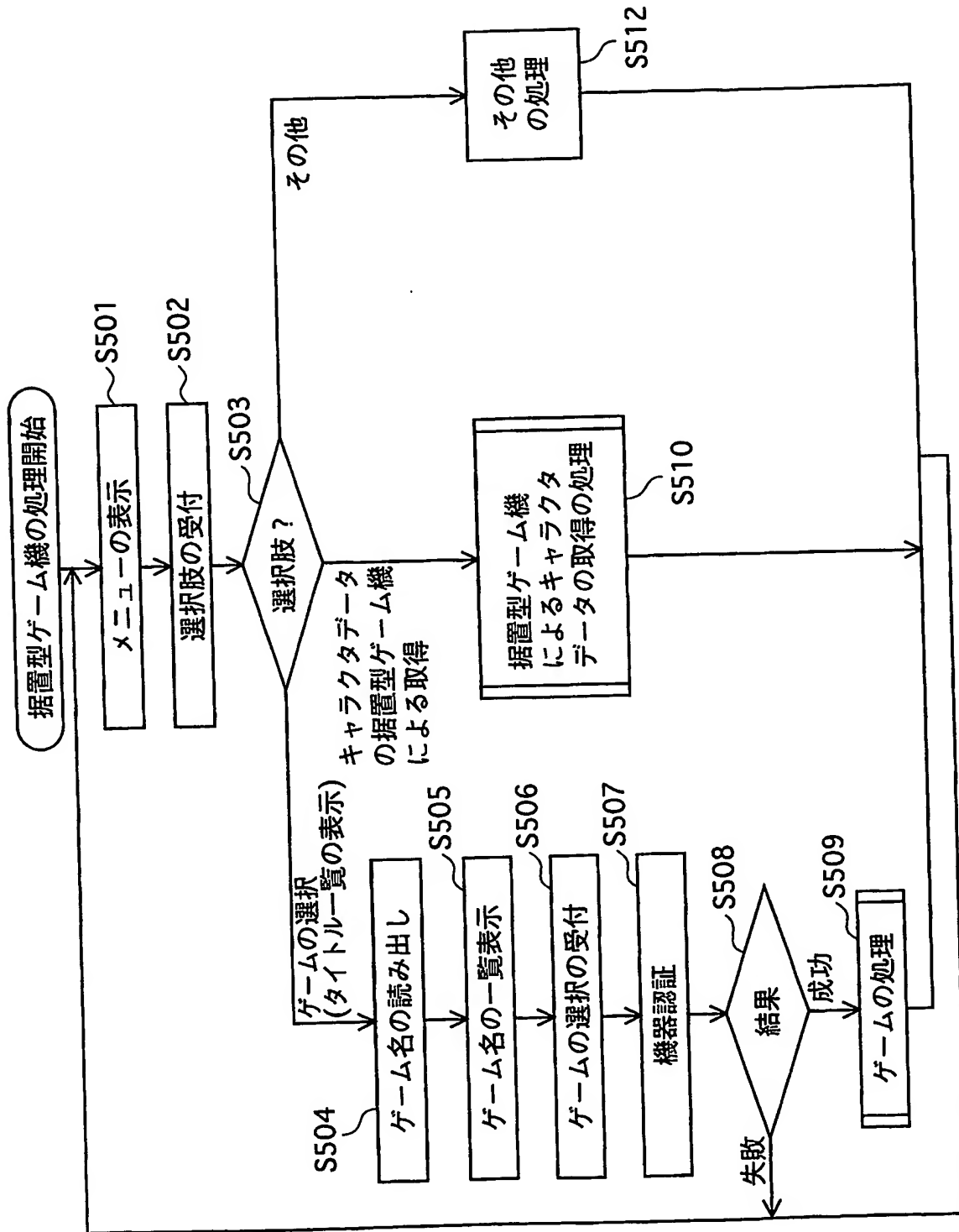
【図 31】



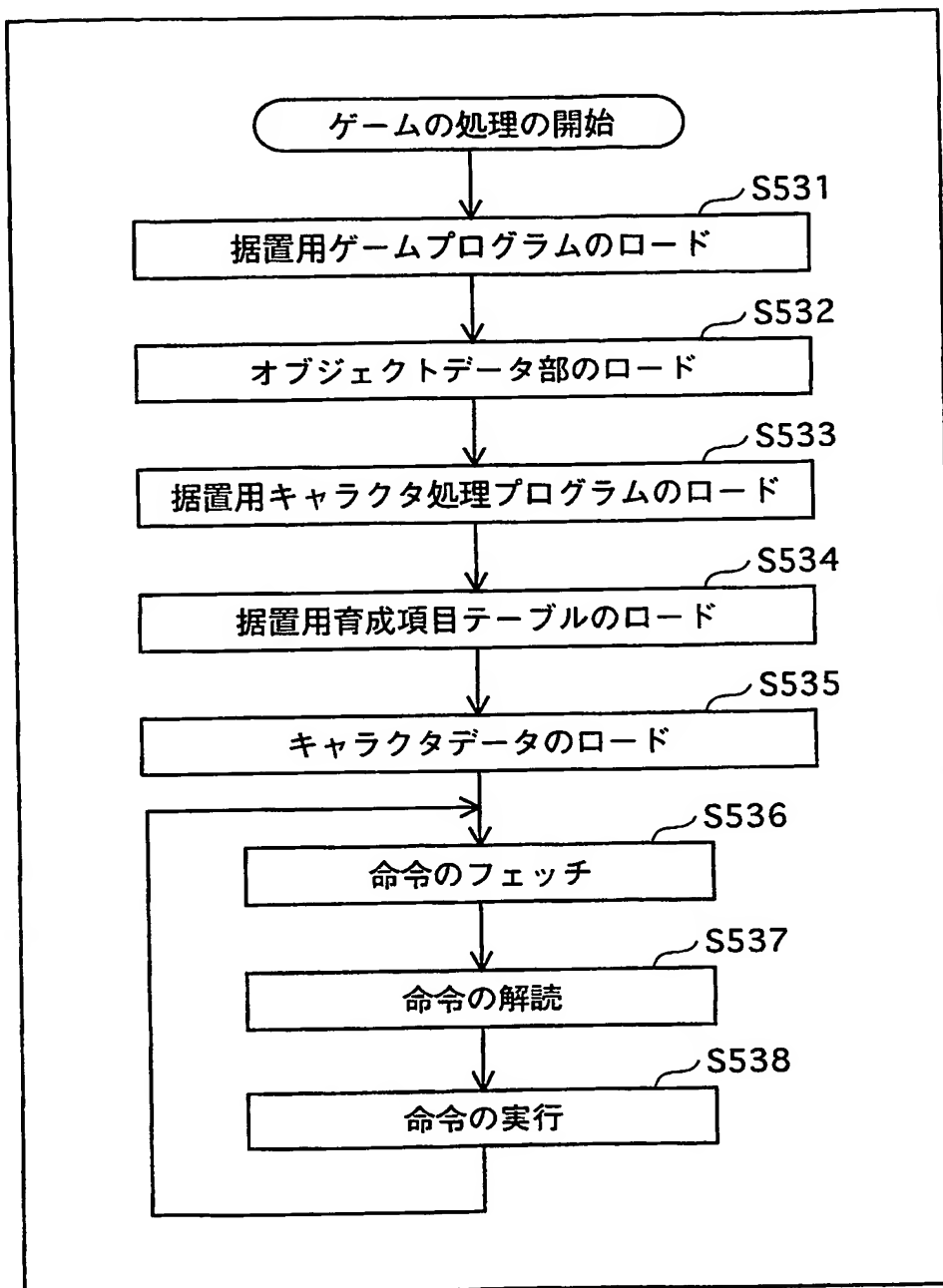
【図 32】



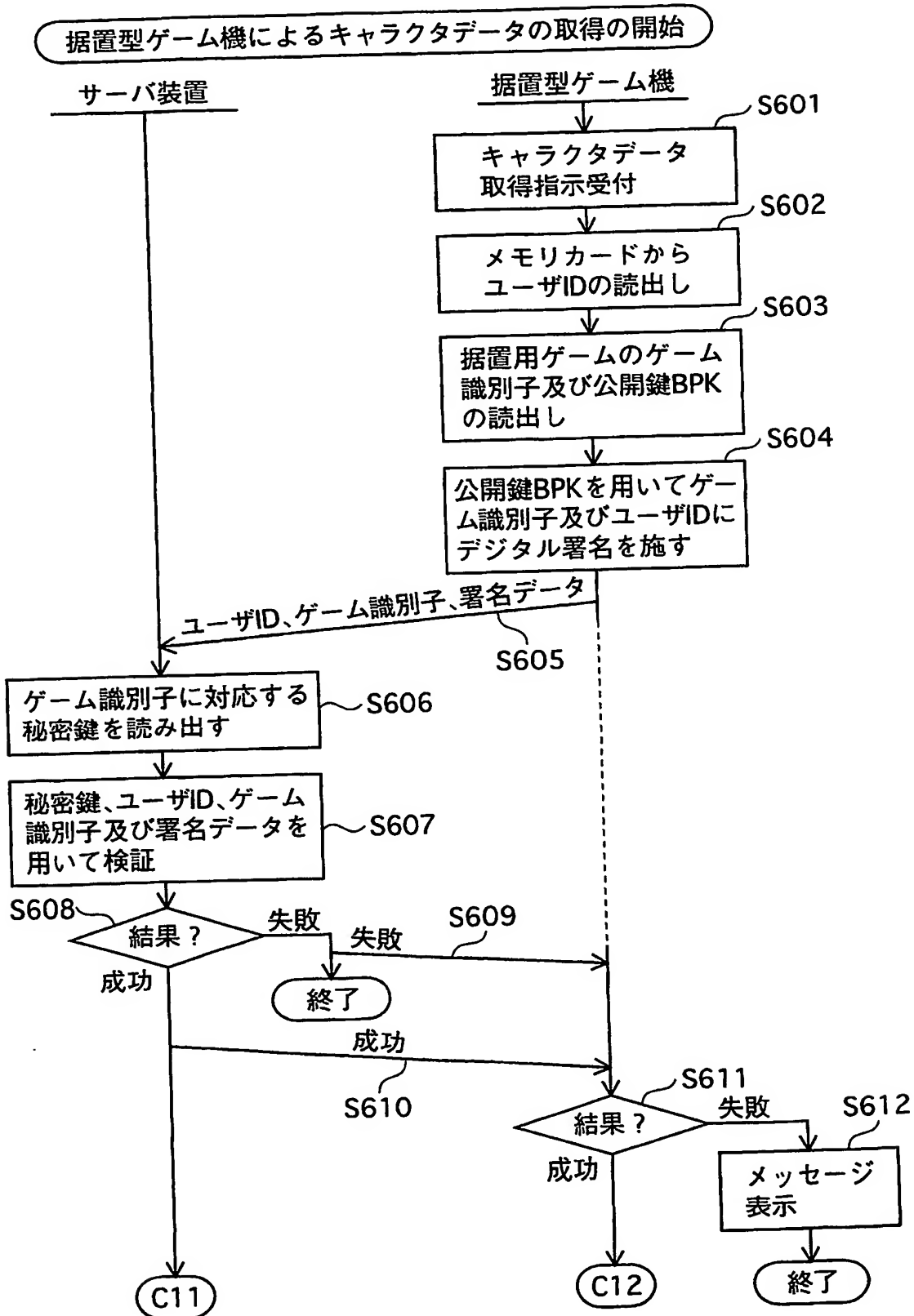
【図33】



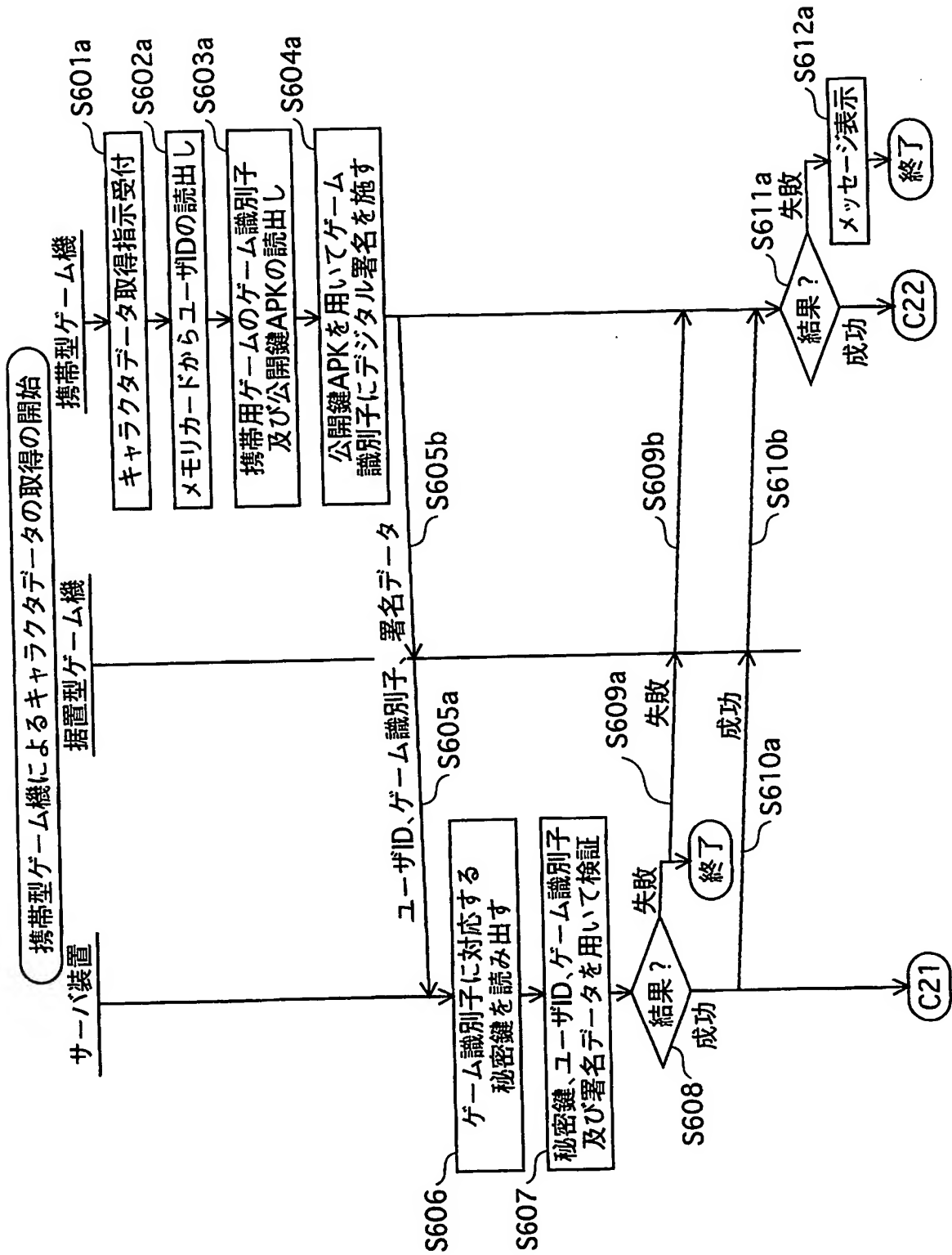
【図34】



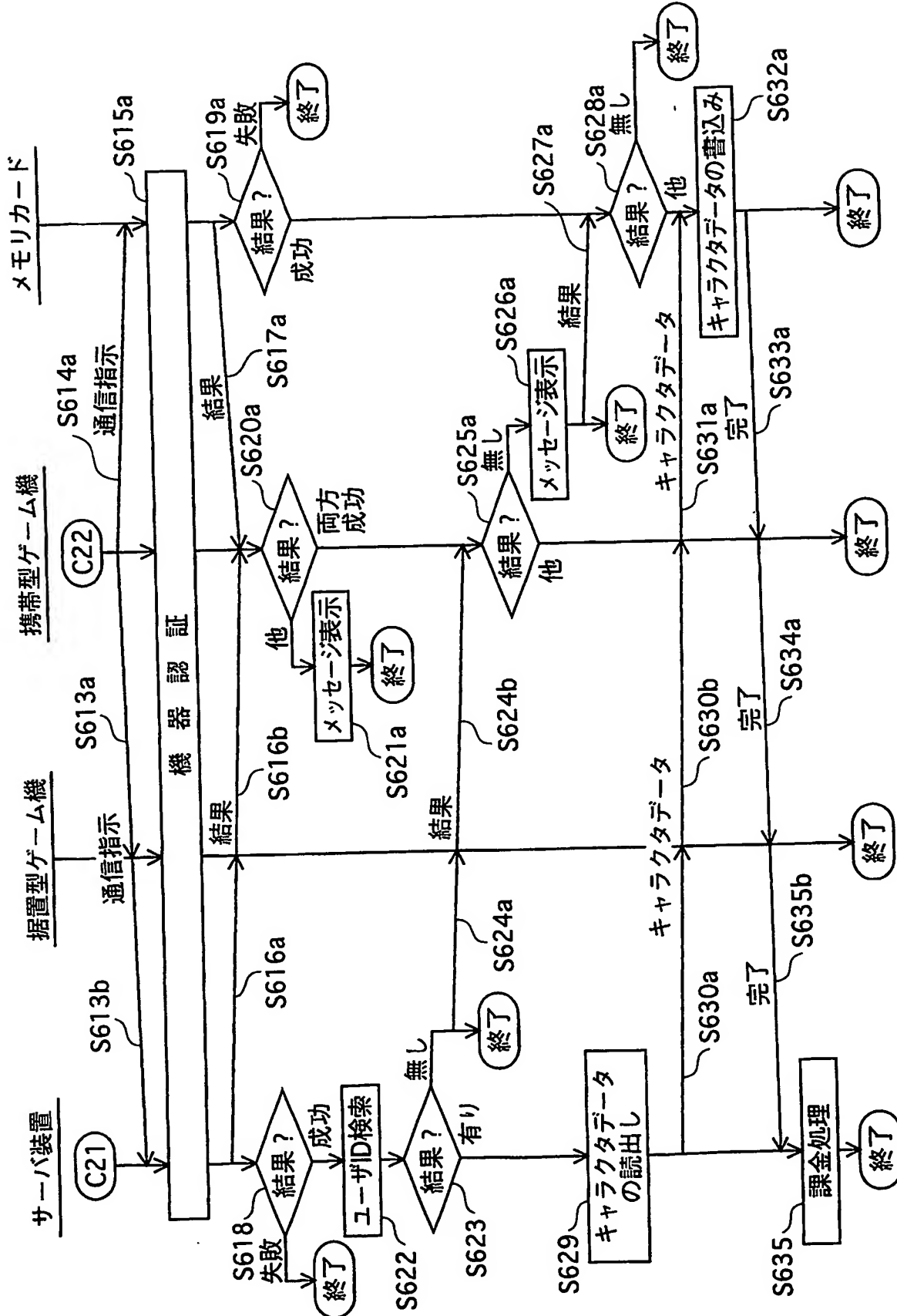
【図 35】



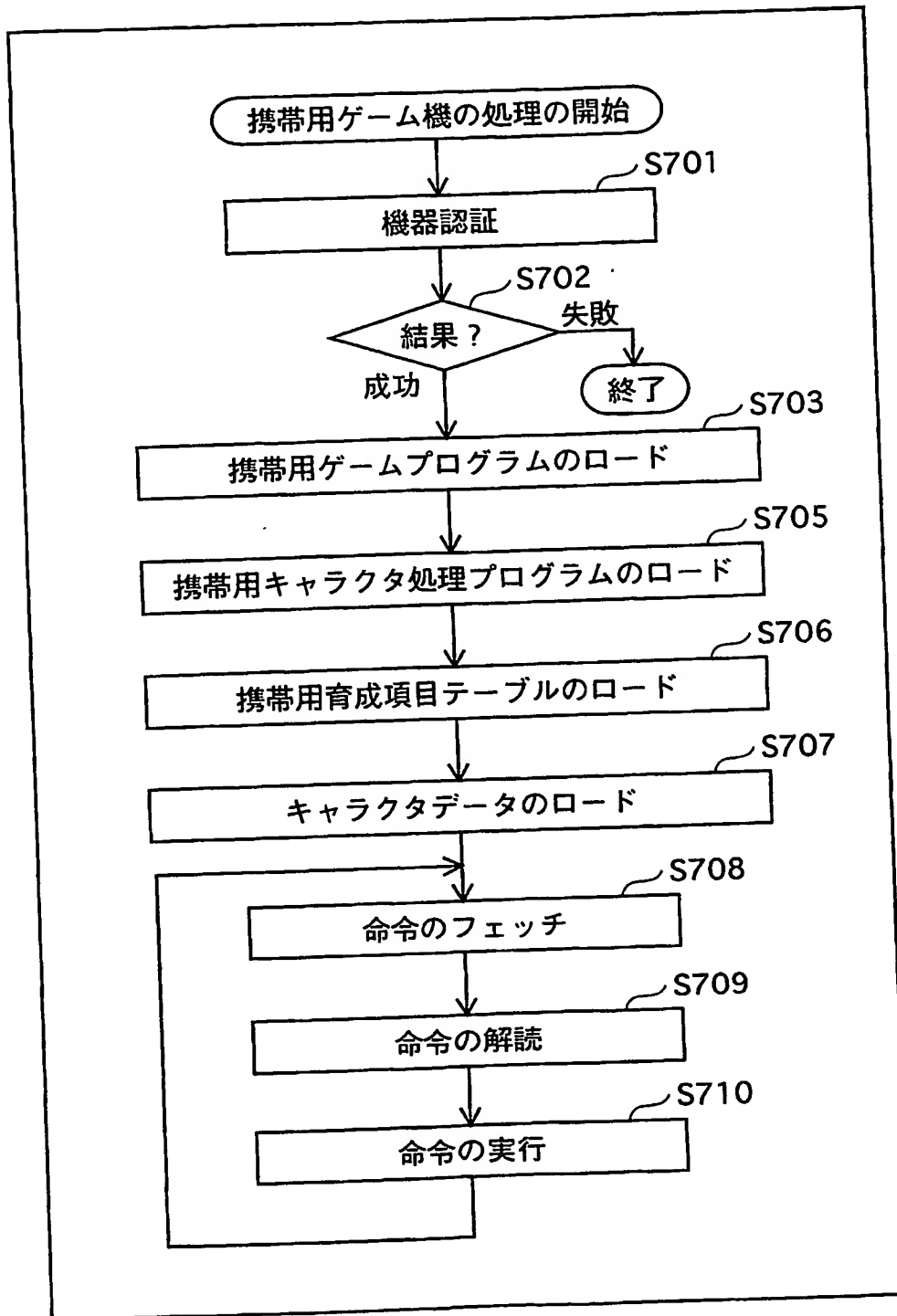
【図37】



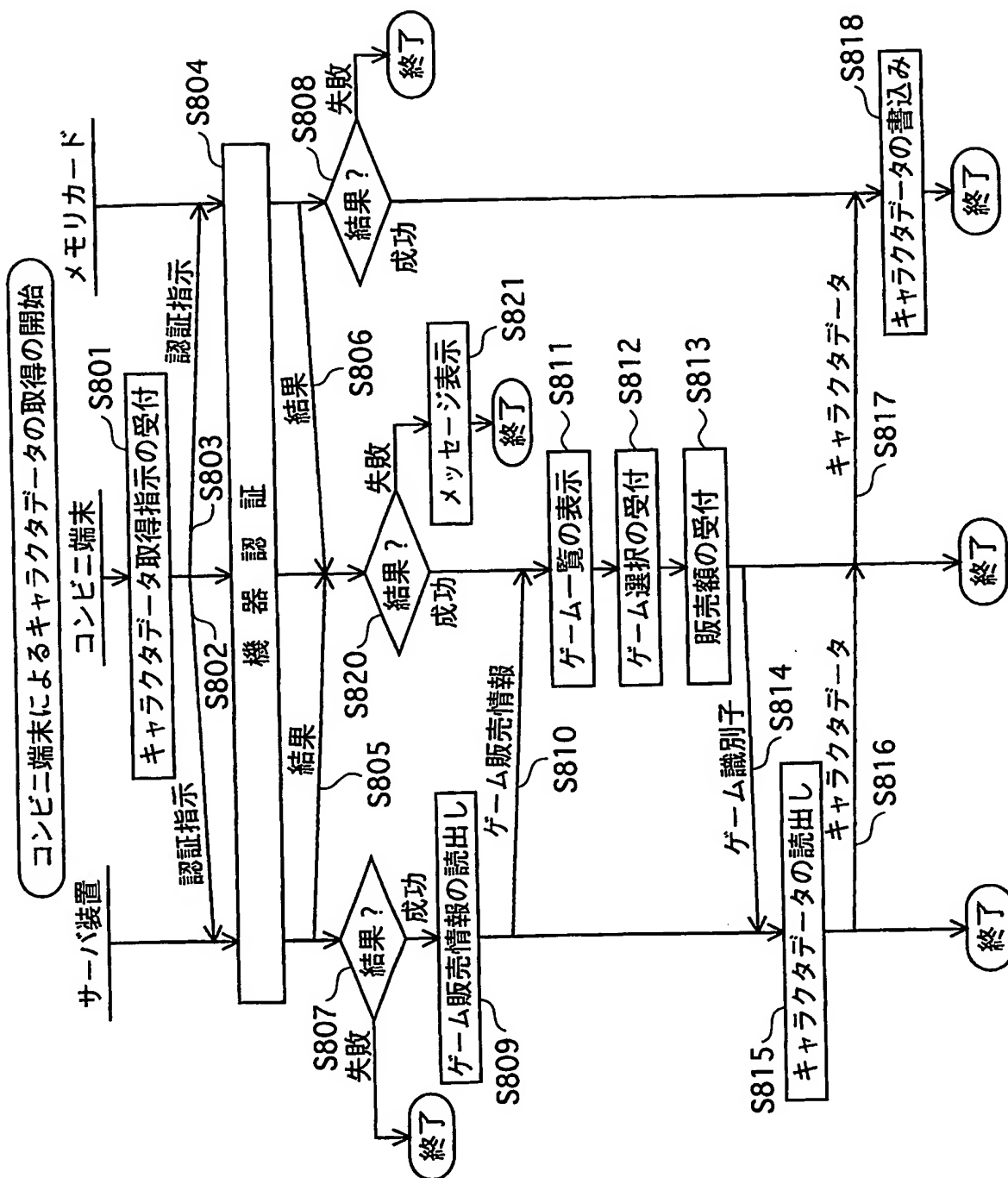
【図38】



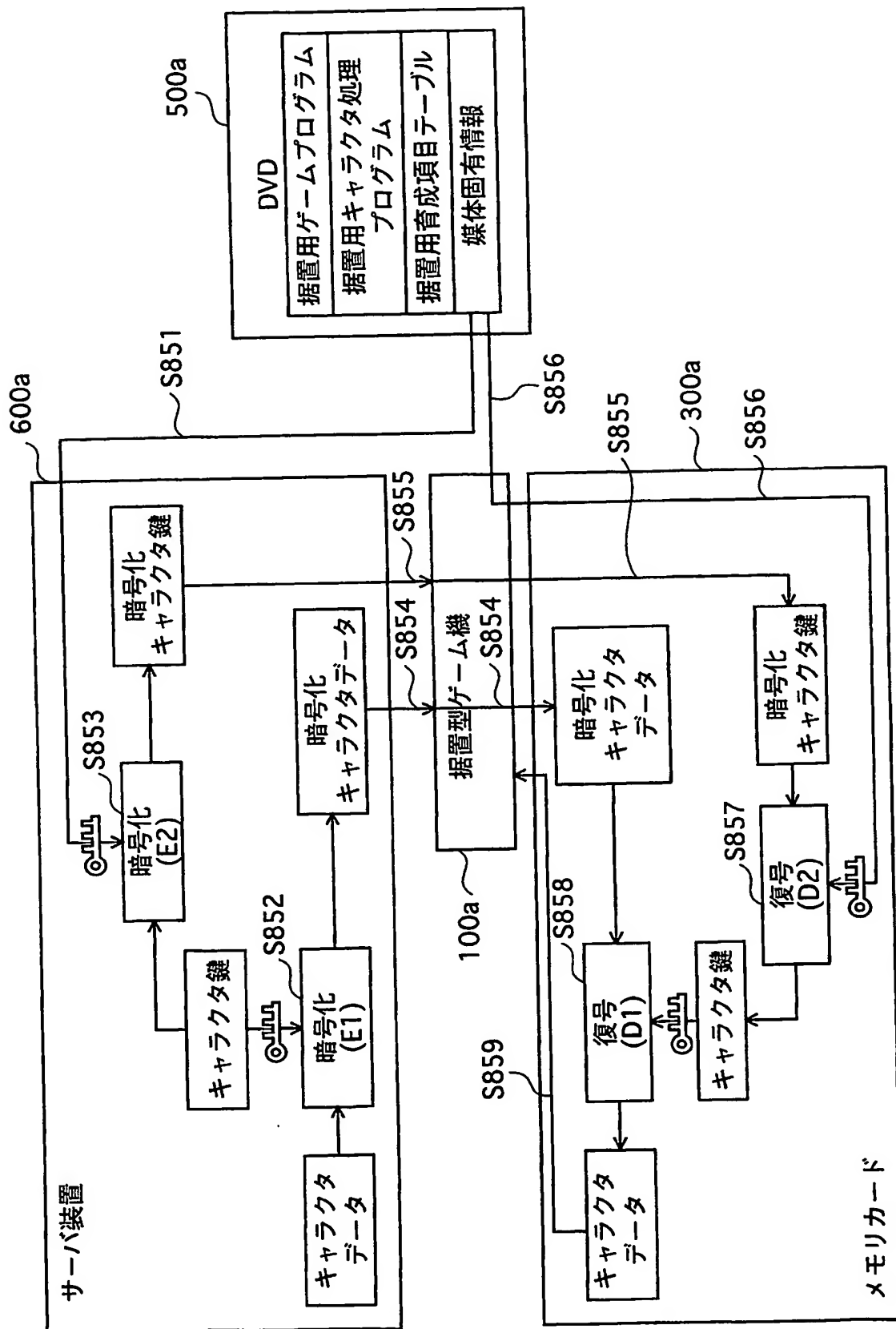
【図 39】



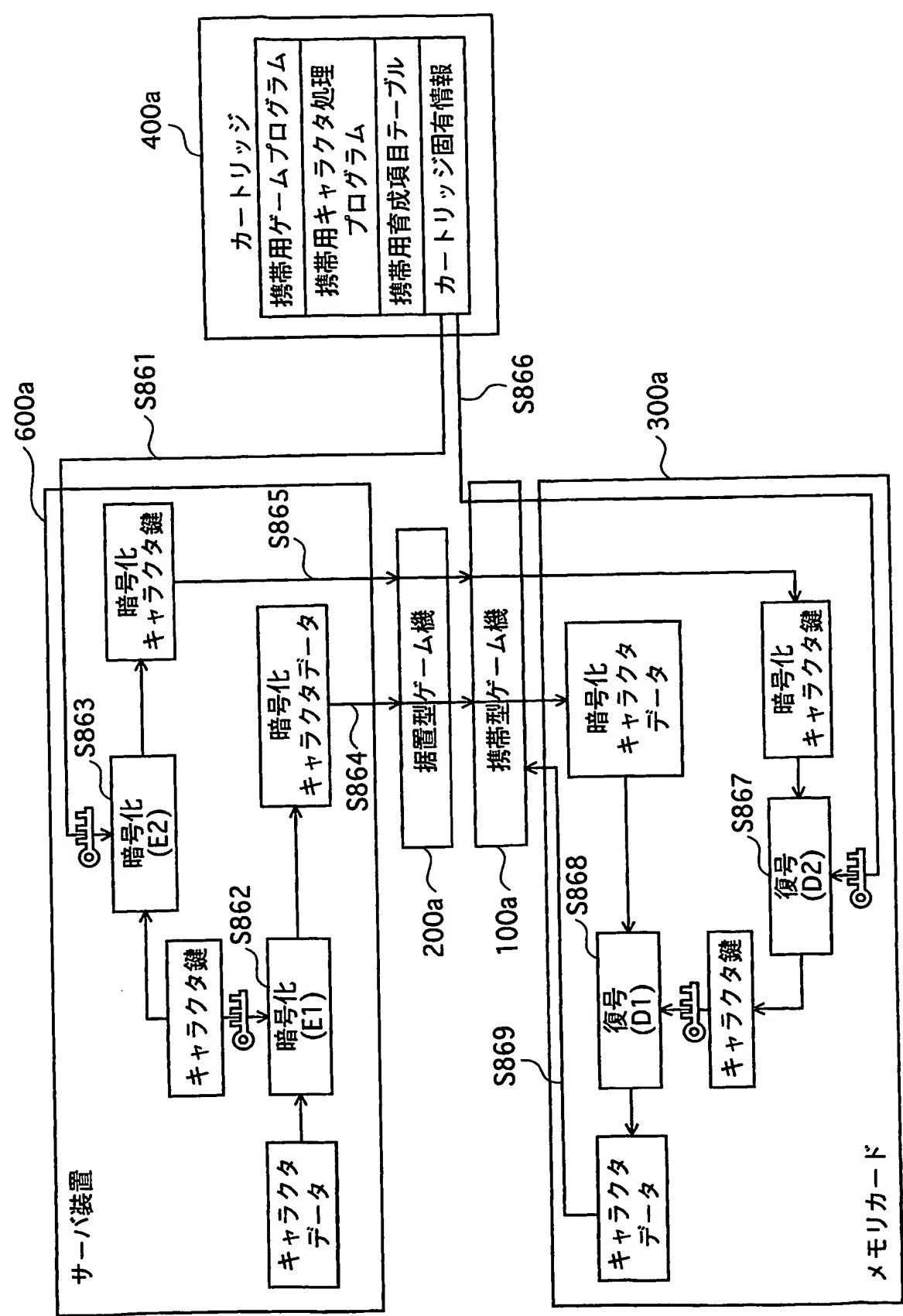
【図 40】



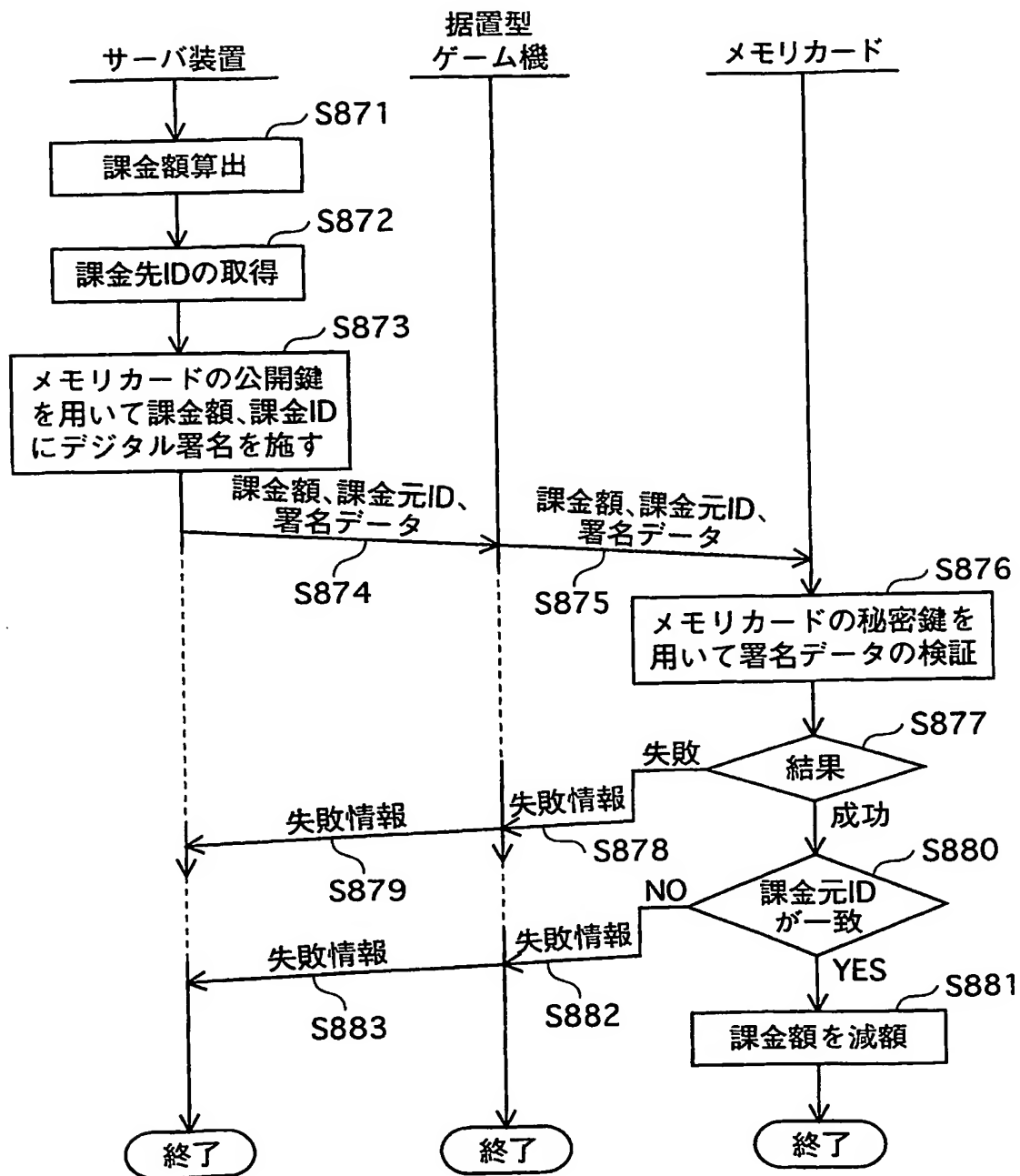
【図41】



【図42】



【図43】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 内部構成の異なる複数のゲーム実行装置のそれぞれにおいて、同一のゲームに登場するキャラクターの特性を共有させて、前記ゲームを進行させることができるゲームシステムを提供する。

【解決手段】 据置型ゲーム機 1 0 0 は、サーバ装置 6 0 0 からキャラクターデータを取得し、メモリカード 3 0 0 へ書き込む。据置型ゲーム機 1 0 0 は、メモリカード 3 0 0 に記憶されているキャラクターデータを用いて、DVD 5 0 0 に格納されている据置用ゲームソフトを実行する。また、携帯型ゲーム機 2 0 0 は、メモリカード 3 0 0 に記憶されているキャラクターデータを用いて、カートリッジ 4 0 0 に格納されている据置用ゲームソフトを実行する。

【選択図】 図 1

特願 2003-369552

出願人履歴情報

識別番号

[000005821]

1. 変更年月日
[変更理由]

住所
氏名

1990年 8月28日

新規登録

大阪府門真市大字門真1006番地

松下電器産業株式会社